

Arbeitsplätze durch Naturschutz

am Beispiel der Biosphärenparke in Deutschland

und der Modellregion Mittlere Schwäbische Alb

Von Diplom-Ingenieur

Markus Rösler

aus Gerlingen

Von der **Technischen Universität Berlin**

Fachbereich Umwelt und Gesellschaft

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Ingenieurwissenschaften

(Dr.-Ing.)

genehmigte

Dissertation

Promotionsausschuß:

Vorsitzender: Prof. Dr. Hartmut Kenneweg

Berichter: Prof. Dr. Helmut Scharpf

Berichter: Prof. Dr. Michael Succow

Tag der wissenschaftliche Aussprache: 21. April 1997

Berlin 1997

D 83

Arbeitsplätze durch Naturschutz

Biosphärenpark in Deutschland

Fallbeispiel Mittlere Schwäbische Alb

Dissertation

vorgelegt

an der TU Berlin

Fachbereich Umwelt und Entwicklung

von Markus Köster

am 27.1.1997

Arbeitsplätze durch Naturschutz - Biosphärenparke in Deutschland

Fallbeispiel Mittlere Schwäbische Alb

	Seite
Einführung ins Thema	7
Zur Vorgehensweise	10
Abkürzungsverzeichnis	12
Teil I	
<u>Die Idee der Biosphärenparke</u>	
Einführung	14
1 Biosphärenreservate und Biosphärenparke	15
1.1 Biosphärenreservate	15
1.1.1 Das weltweite Konzept für Biosphärenreservate	
1.1.2 Biosphärenreservate in Deutschland	17
1.1.2.1 Biosphärenreservate in der DDR und in der BRD bis 1989	18
1.1.2.2 Anerkennung deutscher Biosphärenreservate durch die UNESCO 1980 - 1995	
1.1.2.3 Gesetzliche Grundlagen für Biosphärenreservate in den Landesnaturschutz- gesetzen	20
1.1.2.4 Diskussion	21
1.2 DDR-Nationalparkprogramm	27
1.3 Biosphärenparke	28
1.3.1 Entwicklung und Verbreitung der Idee der Biosphärenparke	
1.3.2 Unterschiede von Biosphärenreservaten und Biosphärenparken	29
1.3.2.1 Vergleich	
Exkurs: Natur(schutz)parke	32
1. Biosphärenreservate der neuen Länder	
2. "Naturparke neuer Prägung"	
3. Neuentwicklung der "alten" Naturparke	
4. Gesetzliche Vorgaben	
1.3.2.2 Diskussion	37
1.3.3 Verankerung von Biosphärenparken in der Gesetzgebung	40
1.3.3.1 Diskussion	
1.3.3.2 Vorschläge	46
2 Kriterien zur Auswahl und Bewertung von Biosphärenparken - Potentielle Biosphärenparke in Deutschland	49
2.1 Einführung	49
2.2 Auswahlkriterien für geplante Biosphärenparke	49
2.2.1 Flächengröße	
2.2.1.1 Mindestgröße	49

2.2.1.2	Maximalgröße	51
2.2.1.3	Diskussion	52
2.2.2	Schutzwürdige Landschaftsteile	53
2.2.3	Nationale Bedeutung	55
2.2.4	UNESCO-MaB-Programm und Repräsentativität	
2.2.5	Zusammenfassende Diskussion	56
2.3	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZV)	56
2.3.1	Einführung	
2.3.2	UZVs in Deutschland 1977 und 1987	57
2.3.3	UZVs in Baden-Württemberg 1977 - 1987 - 1992	58
2.3.4	Diskussion und Empfehlungen	62
2.4	Bewertungskriterien für bestehende Biosphärenparke	67
2.4.1	Einführung	
2.4.2	Methodik	68
2.4.3	Ergebnisse	69
2.5	Potentielle Biosphärenparke in Deutschland	77
2.5.1	Einführung	
2.5.2	Methodik	78
2.5.3	Ergebnisse	79

Teil II

Von der Idee zu den planerischen Grundlagen

Einführung	84
3 Abgrenzung, Zonierung und Verwaltung für einen Biosphärenpark "Mittlere Schwäbischen Alb"	85
3.1 Die Schwäbische Alb - Suchraum für einen Biosphärenpark	85
3.1.1 Streuobstbestände	
3.1.2 Hangbuchenwälder, Blockschutthalden, Felsen und Magerrasen	
3.1.3 Höhlen und andere Karsterscheinungen	86
3.1.4 Wacholderheiden, Schäferei und Mähwiesen auf nährstoffarmen Standorten	
3.1.5 Schlösser und Burgen - Kultur und Tourismus	87
3.1.6 Regionale Identität	
<i>Exkurs: "Regionale Identität, indigene Völker und Dialekte"</i>	
3.2 Abgrenzung eines Gebietes für einen Biosphärenpark "Mittlere Schwäbische Alb" - Kriterien zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	89
3.2.1 Einführung und großräumige Auswahlkriterien	
3.2.1.1 Gesamte Schwäbische Alb mit Vorland	
3.2.1.2 Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb	90
3.2.2 Auswahlkriterien für den Bereich der Mittleren Schwäbische Alb	93
3.2.2.1 Einführung	
3.2.2.2 Nationale Bedeutung des Untersuchungsgebietes	94

3.2.3	Vorschläge zur konkreten Abgrenzung	98
3.2.3.1	Methodik	
3.2.3.2	Ergebnisse	
3.3	Zonierung	101
3.3.1	Einführung	
3.3.2	Vorschläge zur Zonierung	102
3.4	Verwaltung und Naturwacht - Diskussion und Empfehlungen	104
4	Naturräumliche Grundlagen	107
4.1	Einführung	
4.2	Naturräumliche Gliederung	
4.3	Morphologie	
4.4	Geologie	108
4.5	Bodengüte	111
4.6	Potentielle natürliche Vegetation	112
5	Sozioökonomische und statistische Grundlagen	115
5.1	Kreise, Gemeinden und Teilorte im Untersuchungsgebiet	
5.2	Einwohnerzahl und Flächenberechnung	
5.2.1	Methodik	
5.2.2	Ergebnisse	116
5.3	Flächennutzung	
5.3.1	Methodik	
5.3.2	Ergebnisse	121
5.4	Schutzgebiete	122
5.4.1	Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete	
5.4.2	Bann- und Schonwälder	124
5.4.3	Wasserschutzgebiete	
5.5	Verkehr	125
5.5.1	Straßen	
5.5.2	Öffentlicher Verkehr	127
6	Klima und klimatische Veränderungen auf der Schwäbischen Alb	130
	Folgerungen auf Schilaulen und Badeseen	
6.1	Einführung	130
6.2	Klima	130
6.3	Klimatische Veränderungen	132
6.3.1	Methodik	
6.3.2	Ergebnisse	134
6.3.2.1	Winterhalbjahr und Schilaulen	
6.3.2.2	Sommerhalbjahr und Badeseen	140
6.4	Diskussion und Empfehlungen	142

Teil III

Arbeitsplätze durch Naturschutz

Fallbeispiele für eine umweltverträgliche Regionalentwicklung in einem Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb

Einführung	148
7 Vermarktung regionaler Lebensmittel	154
Fallbeispiel Kioske an Bärenhöhle und Märchenpark	
7.1 Einführung	
7.2 Methodik	
7.3 Ergebnisse	157
7.3.1 Anzahl der Gäste	
7.3.2 Herkunft der Gäste	158
7.3.3 Ausgabenstruktur und Ausgabenhöhe	159
7.3.4 Vermarktungspotential regionaler Lebensmittel - Zusätzliche Arbeitsplätze in Landwirtschaft und Verarbeitung	161
7.3.5 Kritik und Wünsche der Gäste - zusätzliche Vermarktungspotentiale und damit verbundene Arbeitsplätze	164
Exkurs: "Hocketse" und Feste	166
7.4 Diskussion und Empfehlungen	167
8 Erhaltung von Wacholderheiden und Magerrasen	174
Fallbeispiel Lammfleischvermarktung in Gaststätten des Lautertales	
8.1 Einführung	
8.2 Methodik	176
8.3 Ergebnisse	180
8.3.1 Verbreitung von Wacholderheiden im Planungsgebiet	
8.3.2 Aktueller Lammfleischverzehr in Restaurantbetrieben des Lautertales	
8.3.3 Mögliche Auswirkungen auf Arbeitsplätze im Schäfereigewerbe und auf die Bewirtschaftung von Wacholderheiden und Magerrasen	181
Exkurs: Schäferlauf in Bad Urach 1995	183
8.4 Diskussion und Empfehlungen	185
9 Erhaltung von Streuobstwiesen	197
Fallbeispiel Aufpreisvermarktung	
9.1 Einführung	
9.2 Renaissance des Streuobstbaus - Historischer Überblick	198
9.3 Methodik	201
9.4 Ergebnisse	202
9.4.1 Baumzahl, Ernte- und Getränkemengen	
9.4.2 Auswirkungen auf Wertschöpfung und Arbeitsplätze	203
9.5 Diskussion und Empfehlungen	204

10 Förderung der regionalen Holzvermarktung	209
Fallbeispiel Möblierung von Gästezimmern	
10.1 Einführung	
10.2 Methodik	
10.3 Ergebnisse	213
10.3.1 Anzahl der touristisch nachgefragten Gästezimmer und deren Möblierung	
10.3.2 Potentielles jährliches Auftragsvolumen für Schreiner aus der Region	214
10.3.3 Mögliche Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt	215
10.4 Diskussion und Empfehlungen	217
 11 Schneezäune oder Schneehecken?	 222
11.1 Einführung	
11.2 Methodik	
11.3 Ergebnisse	224
11.3.1 Kartierung	
11.3.2 Ökonomische Berechnungen	
11.3.2.1 Schneezäune	
11.3.2.2 Schneehecken	228
11.3.2.3 Kostenvergleich Schneezäune - Schneehecken - Auswirkungen auf Arbeitsplätze	230
11.3.2.4 Volkswirtschaftliche Aspekte	
11.4 Diskussion und Empfehlungen	231
 12 Förderung des landschaftlichen Erholungswertes	 234
Fallbeispiel Umgestaltung unattraktiver Ortsränder	
12.1 Einführung	
12.2 Methodik	236
12.3 Ergebnisse	239
12.3.1 Bestandsaufnahme unattraktiver Ortsränder und konkrete Empfehlungen	
12.3.1.1 Landkreis Reutlingen	
12.3.1.2 Landkreis Sigmaringen	243
12.3.1.3 Landkreis Tübingen	244
12.3.1.4 Landkreis Zollernalb	
12.3.1.5 Gesamtergebnis	246
12.3.2 Fall-Beispiele für neue, attraktive und landschaftsangepaßte Ortsrandgestaltungen	
12.3.3 Potentielles Auftragsvolumen	248
12.3.3.1 Einführung	
12.3.3.2 Ergebnisse	249
12.4 Diskussion und Empfehlungen	
 13 Verkehrsvermeidung	 254
Fallbeispiel Autofahrten zwischen Sehenswürdigkeiten auf der Alb	
13.1 Einführung	
13.2 Methodik	
13.3 Ergebnisse	255
13.4 Diskussion und Empfehlungen	257

14 Diskussion und allgemeine Empfehlungen zur umweltverträglichen Regionalentwicklung	266
14.1 Bestehende Aktivitäten zur umweltverträglichen Regionalentwicklung	267
14.2 Aufpreisvermarktung	270
14.3 Arbeitsplätze und Naturschutz	272
14.4 Empfehlungen für weitere Aktivitäten im Gebiet des vorgeschlagenen Biosphärenparkes "Mittlere Schwäbischen Alb"	
 <u>Teil IV</u>	
Anhang I - DDR und Nationalparke bis zur Wende im Herbst 1989	275
I.1 Vorschläge und Diskussionen 1953 bis zur Wende	
I.2 Warum gab es bis 1989 keine Nationalparke in der DDR?	281
Anhang II - Das DDR-Nationalparkprogramm	283
II.1 Erste Ideen für ein Nationalparkprogramm in der DDR Ende 1989	
II.2 Die Umsetzung des DDR-Nationalparkprogrammes Januar bis Oktober 1990	284
<i>Exkurs: Hintergründe zur Demission Succows im Mai 1990</i>	290
II.3 Gründe für den Erfolg des Nationalparkprogramms	298
II.4 Schlußbetrachtung	301
Anhang III - Fragebögen	305
III.1a Fragebogen für Biosphärenpark-Suchregionen	
III.1b Ausgefüllter Fragebogen für die Mittlere Schwäbische Alb	306
III.2 Fragebogen für Gäste an Bärenhöhle und Märchenpark	307
III.3 Fragebogen für gastronomische Betriebe im Lautertal	308
Anhang IV - Statische Grundlagen pro Teilort	309
IV.1 Einwohnerzahl und Flächenangaben	
IV.2 Flächennutzung	315
Ausblick	321
Zusammenfassung	323
Résumé	325
Executive Summary	327
Tabellenverzeichnis	329
Abbildungsverzeichnis	331
Literaturverzeichnis	333
Danksagung	361

Einführung ins Thema

Seit Jahrzehnten ist global ein zunehmender Verlust an Artenvielfalt, regionaltypischen Landschaftsformen, ungestörten oder geringfügig belasteten Ökosystemen und damit an **Umwelt- und Lebensqualität** festzustellen.

In Deutschland, auch in Baden-Württemberg, schreiten Artenverarmung (1), Versiegelung (2) und der Verlust großflächiger, unzerschnittener, verkehrsarmer Landschaften (s. Kap. 2.3) bis heute fort. Teilerfolge im Umweltschutz, beispielsweise in der Gewässerreinhaltung (3, 4), können bei einer Bilanzierung nicht über den negativen Gesamttrend hinwegtäuschen.

Parallel dazu erreichte die **Arbeitslosigkeit** in ganz Deutschland Höchstmarken seit der Zeit nach dem 2. Weltkrieg: Im Januar 1994 wurde erstmals die Grenze von 4 Millionen gemeldeten Arbeitslosen überschritten (5).

Der Präsident der Bundesanstalt für Arbeit, JAGODA, rechnet für 1997 mit dem Erreichen der Marke von 4,5 Millionen Arbeitslosen (6).

In Baden-Württemberg lag die Zahl der Arbeitslosen im Dezember 1996 mit über 370.000 erstmals seit Existenz des Bundeslandes im Jahr 1952 bei 8,5% und für Januar 1997 wird sie nach Angaben des Präsidenten des Landesarbeitsamtes, SCHADE, noch "spürbar höher" ausfallen (7).

Zwischen der zunehmenden Umweltbelastung und der zunehmenden Arbeitslosigkeit gibt es Zusammenhänge: Insbesondere die Kraftstoffausgaben für den Transport von Menschen und Gütern decken nicht ihre realen volks- oder gar globalwirtschaftlichen Kosten. Zahlreiche Arbeitsplätze -nicht nur- in Deutschland werden durch eine Zunahme von Export und Import nicht nur geschaffen, sondern auch zerstört:

Arbeitsplätze, die von der Nachfrage nach regionalen Produkten abhängen und Arbeitsplätze, die mit dauerhaft umweltgerechten Wirtschaftsweisen zusammenhängen, stehen in Konkurrenz mit importierten Produkten, die unter wesentlich geringeren Umwelt- und Sozialstandards als innerhalb der EU oder Deutschlands erzeugt werden.

Bereits 1989 hatte daher Ernst Ulrich von WEIZSÄCKER vorgeschlagen, das GATT (Abkommen zum weltweiten Freihandel) um einen Artikel gegen Umweltdumping und um Ausnahmestimmungen zum Schutz der Umwelt zu ergänzen und eine "Runderneuerung des Verursacherprinzips" gefordert (8).

Auch der ehemalige baden-württembergische Landwirtschaftsminister WEISER forderte deswegen 1995 einen Außenschutz im Lebensmittelsektor (9).

In diesem Zusammenhang müssen sich die Entscheidungsträger in der Politik die Frage stellen lassen, welche Bedeutung sie dem Unterschied zwischen Betriebswirtschaft (den Interessen einzelner Betriebe oder einzelner Branchen) und Volkswirtschaft (und damit dem Gemeinwohl) beimessen. Die Berücksichtigung dieses Unterschiedes müßte zu einer grundlegenden Veränderung der Politik führen.

Gibt es Lösungsansätze dafür, den Bedürfnissen des Menschen nach gesunder Umwelt und nach einem Arbeitsplatz gleichzeitig zu entsprechen?

Die 1991 aus dem DDR-Nationalparkprogramm entstandene **Idee der Biosphärenparke** beinhaltet diese beiden Aspekte. Biosphärenparke sollen einen neuen Ansatz zur Regionalentwicklung aufzeigen und Modellregionen für eine umweltverträgliche Regionalentwicklung in ländlichen Räumen sein.

Schlüsselbegriffe für Biosphärenparke sind "Regionale Wirtschaftskreisläufe", "Schutz durch Nutzung" und "nachhaltige Entwicklung":

Regionale Wirtschaftskreisläufe entsprechen dabei den Zielen der seit Anfang der 80er Jahre zunehmend thematisierten Idee der "eigenständigen" Regionalentwicklung, die als zentrale Elemente u.a. eine höhere Wertschöpfung in der Region selbst sowie eine regionale Identität beinhaltet (10).

Das Prinzip "**Schutz durch Nutzung**" wird seitens des Naturschutzes erst seit Anfang der 90er Jahre als neue Strategie begriffen: Der Schutz zahlreicher Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensräume ist nur unter Einbeziehung einer flächenhaften umweltverträglichen land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Nutzung möglich (11).

Mit dem Begriff der **nachhaltigen Entwicklung** ("Sustainable development") werden inzwischen zahlreiche unterschiedliche Inhalte und Begrifflichkeiten verbunden. In der vorliegenden Arbeit sollen der 1987 erschienene "Brundtland-Bericht" (12) und sein Nachfolgebild von 1992 (13) als Grundlage dienen, die neben der Umwelt- und Sozialverträglichkeit die besondere Verantwortung der Industrieländer für eine umweltverträgliche Entwicklung betonen und entsprechende Aktivitäten einfordern.

Als großflächige Entwicklungsräume und Schutzgebiete sollen Biosphärenparke daher gleichzeitig

- den Zielen des Arten-, Biotop- und Umweltschutzes (Aspekt **Ökologie**),
- einer höheren Wertschöpfung in den betroffenen Regionen (Aspekt **Ökonomie**) und
- der Erhaltung und Förderung regionaler Identitäten und Kulturen (Aspekt **Soziokultur**) dienen.

Verbunden mit diesen Zielen ist ein wichtiges Unterziel: Die Verbesserung der Lebensqualität für Bewohnerinnen und Bewohner sowie für Gäste in ländlichen Räumen.

Der gedankliche Ansatz der Biosphärenparke geht über die bisher weitgehend erfolglose Konzeption und Praxis kleinräumiger Schutzgebietsausweisung hinaus und soll den Weg zur Realisierung einer umweltverträglichen Landnutzung und Entwicklung auf 100 Prozent der Fläche und in allen Wirtschaftszweigen aufzeigen.

Ein "moderner Naturschutz" beschäftigt sich -weiterhin mit dem Ziel der Erhaltung der **Lebensvielfalt**, der "Biodiversität" vor Augen- zunehmend mit Fragen der dauerhaft-umweltgerechten Landnutzung, mit Ökobilanzen und regionalen Wirtschaftskreisläufen. Er darf allerdings nicht den Fehler machen, den klassischen Naturschutz zu vernachlässigen.

In Biosphärenparken müssen allerdings nicht nur für großflächige Kulturlandschaften ("Entwicklungszone") Konzepte entworfen und umgesetzt werden, sondern auch für klassische Naturschutzflächen, die dem Prozessschutz ("Kernzone") und der Landschaftspflege ("Pflegezone") vorbehalten sein sollen. Die Existenz von Großschutzgebieten, die in Zonen der Kulturlandschaft und in strengere Naturschutzvorrangzonen eingeteilt sind, trägt somit auch der "SLOSS"-Diskussion ("Single large or several small") um die Strategie bezüglich der Größe und Anzahl von Schutzgebieten Rechnung.

Lösungsansätze zur dauerhaft umweltgerechten Entwicklung in ländlichen Räumen unter Berücksichtigung **landschaftsökonomischer Aspekte** wurden erst in den 90er Jahren zunehmend diskutiert. Beispielfhaft seien für die letzten Jahre genannt:

- Für 1994 das Gutachten von HAMPICKE und TAMPE zur ökonomischen Situation der Schäferei im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb (14),
- für 1995 die Tagung von DVL und NABU zur Aufpreisvermarktung von Streuobst (15)
- für 1996 das 26. Forst- und Holzwirtschaftliche Kolloquium an der Universität München-Weihenstephan zu ökonomischen und politischen Aspekten in Großschutzgebieten (16).

Eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Ansatz, eine höhere Wertschöpfung für die Erzeuger zu erzielen, hat allerdings bisher in größerem Rahmen noch kaum stattgefunden (s. Einleitung zum Teil III).

Im Kontext der o.g. Schlüsselbegriffe ist die vorliegende Ausarbeitung zu sehen. Sie strebt nicht an, für eine Region ein umfassendes Konzept zu liefern. Vielmehr sollen anhand einiger einzelfallweiser Berechnungen Grundlagen für eine **neue Argumentation** in die relativ neue Diskussion um Landschaft, Naturschutz und Ökonomie eingebracht werden.

Die vorliegende Arbeit soll also nicht nur den theoretisch-gesetzlichen Überbau für Biosphärenparke als neue Strategie der Regionalentwicklung liefern, sondern auch anhand dieser Fallbeispiele aufzeigen, welche Vermarktungspotentiale in einem möglichen Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb brachliegen. Die darin enthaltenen Berechnungen zeigen exemplarisch einen Teil der derzeit ungenutzten Vermarktungspotentiale und damit Perspektiven zur modellhaften Entwicklung der Mittleren Schwäbischen Alb und anderer Regionen auf. Daher sollen sie einen Beitrag zur Diskussion liefern, ob "der Naturschutz" **Arbeitsplätze** vernichtet oder inwiefern in ländlichen Räumen Arbeitsplätze erhalten und geschaffen werden können, die gleichzeitig im Sinne des Naturschutzes sind.

Zur Vorgehensweise

Zentraler Ausgangspunkt für die vorliegende Arbeit war folgende Überlegung: Neben dem **theoretischen Überbau** für die Idee der Biosphärenparke sollten gleichzeitig in einer geeigneten Region **umsetzungsorientierte, ökonomisch orientierte Grundlagen** erarbeitet werden.

Von besonderer Bedeutung für die Arbeit waren **persönliche Kontakte** mit -meist wissenschaftlichen- Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aller deutschen Nationalparke und Biosphärenreservate sowie vieler Naturparke und anderer europäischer Großschutzgebiete. Die bereits 1988 während eines DAAD-Stipendiums in Greifswald geknüpften und während der "Wende" 1989/1990 vertieften Kontakte mit zahlreichen Naturschützern der DDR stellten eine wichtige Grundlage für einen intensiven Einblick in das **DDR-Nationalparkprogramm** und in die unterschiedlichen Denkansätze für neue Großschutzgebiete dar. Aufbauend darauf erfolgten nach 1990 zahlreiche Diskussionen, die eine Verknüpfung des eher naturwissenschaftlich geprägten klassischen Naturschutzes mit der eher an Ökonomie und Soziokultur ausgerichteten eigenständigen Regionalentwicklung zum Ziel hatten. Zudem trugen sie zur Beantwortung der Frage bei, welche gesetzlichen Instrumente sich besonders dafür eignen, in ländlichen Räumen regionale Wirtschaftskreisläufe mit einem Schutzstatus für großflächige Areale zu verbinden.

Der vertiefenden Erörterung dieser Fragestellung diente auch ein von der Studienstiftung des deutschen Volkes finanziertes und vom Verfasser 1995 organisiertes fünftägiges **Forschungskolloquium** zur Thematik "Pflege oder Nutzung - Schutz durch Nutzung?" in der Rhön. An dieser Veranstaltung waren acht Nachwuchswissenschaftler der Disziplinen Biologie, Landschaftsplanung und Raumordnung mit Erfahrungen aus Deutschland, Großbritannien, Polen und Ungarn beteiligt.

Wichtige Impulse ergaben sich aus der 1993 begonnenen Mitarbeit im Arbeitskreis Obere Donau der Umweltverbände, im Fachausschuß Naturpark-Lebensmittel Obere Donau, durch die Vertretung des NABU in der FÖNAD und der FNNPE sowie durch eine zweiwöchige Mitarbeit im Parc national du Mercantour in Frankreich.

Parallel zur Dissertation bot das **Engagement im NABU** auf Landes- und Bundesebene, insbesondere die Leitung der Bundesarbeitsgruppe Großschutzgebiete und mehrerer Seminare viele Möglichkeiten des Informationsaustausches mit Fachleuten aus ganz Deutschland. Auch die Lobbyarbeit bei und Gespräche mit Abgeordneten, Ministerien und Fachbehörden zur Thematik der Biosphärenparke führten im Verlauf der Ausarbeitung zu einer Differenzierung und Weiterentwicklung dieser Idee.

Neben dem selbstverständlichen Studium einschlägiger Fachzeitschriften erbrachte die systematische Auswertung des Reutlinger Generalanzeigers Informationen zu vielen für die Disser-

tation relevanten Themen. Besuche angekündigter Veranstaltungen und Kontaktaufnahmen mit darin erwähnten Autoren ermöglichten einen guten Überblick über **wissenschaftliche Untersuchungen, Pflegearbeiten und Vermarktungsbemühungen im Untersuchungsgebiet**, so z.B. zu den Wacholderheiden um Münsingen und Gomadingen, den Wässerwiesen im Lauchertal, zur Zukunft der Landwirtschaft in Ehestetten, der Streuobst-Vermarktung im Ermstal, zum Windpark bei Melchingen und den diskutierten Golfplätzen bei Gomadingen, Hayingen und Undingen etc.

1993 bis 1996 wurden zahlreiche **Gespräche mit Fachleuten** aus Land-, Forst- und Wasserwirtschaft, Tourismus, Landes- und Kommunalpolitik sowie Naturschutz sowohl in Behörden als auch in Interessensverbänden geführt, die bei einer Realisierung eines Biosphärenparkes davon betroffen oder in ihren Kompetenzen berührt wären. Diese Gespräche dienten nicht nur dem Informationsaustausch, sondern gleichzeitig dazu, Entscheidungsträger in der Region frühzeitig und vor der Publikation der vorliegenden Arbeit in die inhaltlichen Überlegungen dieser Konzeption miteinzubeziehen.

Die Erhebung der Grunddaten für die naturschutzökonomischen Berechnungen stieß fast durchgehend auf großes Wohlwollen. Allerdings war meist nagende Beharrlichkeit notwendig, um bei Gaststättenbetreibern, Schäfern, Schreibern oder Gästen an der Bärenhöhle die gewünschten und für eine systematische Arbeit erforderlichen Aussagen zu erhalten.

Die Idee eines Biosphärenparkes im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb wurde bei all diesen Gesprächen immer wieder in Einzelpunkten aktualisiert bzw. neuen Erkenntnissen angepaßt.

Untersuchungen und Empfehlungen zur besseren Vermarktung regionaler Produkte und zur Direktvermarktung existieren in großer Zahl. Die vorliegende Ausarbeitung konzentriert sich, was das UG betrifft, auf die Erstellung ökonomischer Grundlageninformationen zur Thematik "Arbeitsplätze durch Naturschutz" und darauf aufbauende Empfehlungen, die auf die jeweiligen Beispiele und das UG zugeschnitten sind.

Daß vergleichbare ökonomisch ausgerichtete Untersuchungen und Forschungsvorhaben nicht vorliegen, erschwerte die Aufgabe, machte sie dadurch aber gleichzeitig besonders reizvoll.

Die Angaben zur vorgeschlagenen **Abgrenzung und Zonierung** werden erst mit der Veröffentlichung dieser Arbeit publik gemacht. Weder die exakte Abgrenzung noch die Vorschläge für die mindestens 10% - 15% Naturschutzvorrangräume haben bei der Ausarbeitung eine zentrale Rolle gespielt. Beides sollte auch bei zukünftigen Diskussionen um das weitere Vorgehen eher im Hintergrund stehen.

Vorausgehen muß dem eine breite öffentliche Diskussion über die grundsätzlichen Inhalte und Ziele eines Biosphärenparkes mit möglichst umfangreicher **Bürgerbeteiligung** und anschließend eine Grundsatzentscheidung des Landes bezüglich eines Großschutzgebietes im Gebiet der Mittleren Schwäbischen Alb.

Abkürzungsverzeichnis

Abl.	Amtsblatt
ADW	Arbeitsgemeinschaft deutscher Waldbesitzerverbände
AGÖL	Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Landbau (Dachverband der deutschen "Öko"- Anbauverbände)
ANL	Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege
ANW	Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft
B	Bundesstraße
BANU	Bundesweiter Arbeitskreis der staatlich getragenen Bildungsstätten im Natur- und Umweltschutz
BC	Landkreis Biberach
BfN	Bundesamt für Naturschutz (bis 1994 Bundesforschungsanstalt für Landschaftsökologie und Naturschutz / BfaNL)
BL	Landkreis Zollernalb (Balingen)
BMBWFT	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
BMELF	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BN	Bund Naturschutz Bayern (Landesverband des BUND)
BNAN	Bund Naturschutz Alb-Neckar
BNatG	Bundesnaturschutzgesetz
BNL	Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege (Obere Naturschutzbehörde)
BP	Biosphärenpark
BR	Biosphärenreservat
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
CMA	Centrale Marketing-Gesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
DNR	Deutscher Naturschutzring (Dachverband der deutschen Umweltverbände)
DVL	Deutscher Verband für Landschaftspflege
dz	Doppelzentner
EVG	Einkaufs- und Verkaufsgesellschaft (u.a. tätig im Bereich Holzverarbeitung, Möbelverkauf)
FD	Forstdirektion
FFH	Flora - Fauna - Habitat (Kürzel für entsprechende Richtlinie der EU)
FH	Fachhochschule
Fm	Festmeter Holz
FNNPE	Föderation der Natur- und Nationalparke Europas
FNP	Flächennutzungsplan
FÖNAD	Föderation der Natur- und Nationalparke Deutschlands
Gbl.	Gesetzblatt
GdbRmbH	Gesellschaft des bürgerlichen Rechts mit beschränkter Haftung
GEA	Reutlinger Generalanzeiger
GG	Grundgesetz
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
GNU	Gesellschaft für Natur und Umwelt im Kulturbund der DDR
hl	Hektoliter
HQZ	Herkunfts- und Qualitätszeichen (des Landes Baden-Württemberg)
ICE	Intercity-Expresß
IG B.A.U.	Industriegewerkschaft Bauen - Agrar - Umwelt
ILN	Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz der DDR (bis 1974 Institut für Landesforschung und Naturschutz)
IUCN	International Union for the Conservation of Nature (weltweiter Zusammenschluß von Staaten, staatlichen Stellen und nichtstaatlichen Organisationen zum Schutz der Natur)

KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft
L	Landesstraße
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (informeller Zusammenschluß der Vertreter der obersten Naturschutzbehörden der Bundesländer)
LBV	Landesbund für Vogelschutz in Bayern
LDPD	Liberaldemokratische Partei Deutschlands (Blockpartei der DDR)
LE	Linienentwurf (Straßenbau)
Leader	Förderprogramm der Europäischen Union für "Regionen mit Entwicklungsrückstand" (Ziel 1-Regionen) und für "empfindliche ländliche Gebiete" (Ziel 5b-Regionen)
lfm	laufender Meter
LfU	Landesanstalt für Umweltschutz
LNatG	Landesnatschutzgesetz
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MaB	Man and Biosphere (Programm der UNESCO)
MEKA	Marktentlastung- und Kulturlandschafts-Ausgleichsprogramm des Landes Baden-Württemberg (Förderprogramm im Rahmen der flankierenden Maßnahmen der EU-Agrarreform, VO 2078/92)
MLR	Ministerium Ländlicher Raum in Baden-Württemberg
MUNER	Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Energie und Reaktorsicherheit der DDR
NABU	Naturschutzbund Deutschland (bis 1990 Deutscher Bund für Vogelschutz/DBV)
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
NU	Alb-Donau-Kreis
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OP	Ohne konkrete Planung (Straßenbau)
PLENUM	Projekt zur Entwicklung von Natur und Umwelt (Projekt der LfU Baden-Württemberg)
PNV	Potentielle natürliche Vegetation
RL	Rote Liste
RT	Landkreis Reutlingen
SAV	Schwäbischer Albverein
SEN	Stiftung Europäisches Naturerbe
SIG	Landkreis Sigmaringen
TG	"Touristikgemeinschaft" Schwäbische Alb
TÜ	Landkreis Tübingen
UG	Untersuchungsgebiet - im Rahmen dieser Arbeit bearbeitetes Planungsgebiet
UMK(-Ost)	Umweltministerkonferenz (der neuen Länder)
UNESCO	United nations educational, scientific and cultural organisation (Unterorganisation der UNO)
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UZV	Unzerschnittener verkehrsarmer Raum (über 10.000 Hektar Größe)
VE	Vorentwurf (Straßenbau)
VO	Verordnung
WWF	World Wide Fund for Nature (bis 1987 Wild Wildlife Fund)
ZFA	Zentraler Fachausschuß (in der GNU im Kulturbund der DDR)

Teil I

Die Idee der Biosphärenparke

Einführung

Historisch betrachtet ist die Diskussion um **Biosphärenparke** neu: Erst 1991 entwickelte sich die Idee der Biosphärenparke aus dem DDR-Nationalparkprogramm. Insbesondere die Erkenntnis, daß die UNESCO-Auszeichnung "Biosphärenreservat" im Falle ihrer Einführung in das Bundesnaturschutzgesetz Möglichkeiten eines modernen Naturschutzes verhindern würde, da nur wenige repräsentative Gebiete diese Auszeichnung erhalten können, stand Pate für die Idee der Biosphärenparke.

Zwar nicht formal, wohl aber inhaltlich reichen die Verbindungen der Idee der Biosphärenparke weiter zurück als in die Jahre 1989/90, den Jahren des Umbruchs und des **DDR-Nationalparkprogramms**. Daher wird nicht nur -im Anhang I- der Versuch einer chronologisch vollständigen Darstellung und der Bewertung des Nationalparkprogramms unternommen, das (so der damalige Bundesumweltminister Töpfer) zum "Tafelsilber der deutschen Einheit" wurde. Sondern es erfolgt -im Anhang II- auch eine Darstellung der (vergeblichen) **Bemühungen um Nationalparke in der DDR vor 1989** sowie der Gründe für dieses Scheitern aus der Sicht von Zeitzeugen und aus heutiger Sicht. Denn im Zuge der Nachforschungen zu Diskussionen um Nationalparke in der DDR vor 1989 stellte sich mehr und mehr heraus, daß das Nationalparkprogramm nicht losgelöst von früheren Diskussionen in der DDR betrachtet werden darf. Die Nationalpark-Diskussionen in der DDR entsprachen dabei nicht den Intentionen der heutigen IUCN-Kriterien: Der Aspekt der Kulturlandschaft spielte immer eine zentrale Rolle. Es existierten demnach stets fließende Übergänge zur heutigen Idee der Biosphärenparke.

In der aktuellen Diskussion um die **Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes** wird immer wieder deutlich, daß die gravierenden Unterschiede zwischen Biosphärenparks und Biosphärenreservaten unbekannt sind. Dies gilt noch verstärkt für die Kriterien für UNESCO-Biosphärenreservate in Deutschland (17). Diesen Kriterien stimmte im Januar 1996 die Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz zu (18), womit sie für zukünftige UNESCO-Biosphärenreservate in Deutschland verbindlich sind.

Die vorliegende Arbeit sieht einen ihrer Schwerpunkte darin, die Unterschiede zwischen der UNESCO-Auszeichnung "Biosphärenreservat" einerseits sowie der vom BMU 1992 bis 1995 favorisierten Kategorie "Biosphärenpark" andererseits herauszuarbeiten. Darauf aufbauend werden die juristischen und methodischen Grundlagen für **Biosphärenparke als Entwicklungsinstrument für ländliche Räume** erarbeitet. Der DNR als Dachverband der deutschen Umweltorganisationen übernahm in seiner Stellungnahme zum Bundesnaturschutzgesetz vom Juli 1996 (19) den im Rahmen dieser Ausarbeitung formulierten Gesetzestextentwurf für Biosphärenparke im Bundesnaturschutzgesetz.

Dem Kriterium der Unzerschnittenheit wird ein eigenes Kapitel gewidmet, da es im Rahmen der Diskussionen um Großschutzgebiete nahezu unbeachtet bleibt und aktuelle Daten trotz stark zunehmender verkehrsbedingter Zerschneidungseffekte kaum vorliegen.

1 Biosphärenreservate und Biosphärenparke

1.1 Biosphärenreservate (BR)

Für einen systematischen Vergleich der Idee der Biosphärenparke und der Biosphärenreservate ist eine Darstellung der Entwicklung der Idee der Biosphärenreservate erforderlich.

1.1.1 Entstehung des weltweiten Konzepts für Biosphärenreservate

UNESCO-MaB-Programm

1968 veranstaltete die UNESCO in Paris eine Konferenz zur Thematik der rationalen Nutzung und Erhaltung des Potentials der Biosphäre, die "Biosphärenkonferenz" (20). Im Anschluß an diese Konferenz legte die UNESCO einen Programmentwurf "Der Mensch und die Biosphäre" (Man and Biosphere - MaB) vor, der 1970 beschlossen wurde (21).

Die Aufgabe dieses global angelegten Programmes soll es sein, Mensch-Umwelt-Beziehungen zu untersuchen, wissenschaftliche Grundlagen für eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen zu erarbeiten sowie Wege für eine nachhaltige Entwicklung aufzuzeigen.

Der Plan 8 des Programms lautete "Conservation of natural areas and of the genetic material they contain". Die Festlegung des Begriffes "Biosphärenreservat" (BR) erfolgte 1971 (22).

Das Ziel des Planes 8 ist ein "weltumspannendes Netz von BR, das sämtliche Ökosystemtypen bzw. biogeographischen Areale der Welt umspannt." Die Auswahlkriterien sind "deshalb nicht primär die Schutzwürdigkeit und Einmaligkeit einer Naturlandschaft", sondern vielmehr die Frage, inwieweit das Gebiet "für einen bestimmten Ökosystemtyp repräsentativ ist" (23).

Ein erster internationaler BR-Kongreß in Minsk 1983 hatte u.a. den "Action plan for biosphere reserves" (24) zur Folge.

Bei der internationalen Konferenz über BR in Sevilla im März 1995 wurde die "Sevilla-Strategie für Biosphärenreservate" beschlossen (25). Im Juni 1995 wurden die Kriterien bzw. Minimalanforderungen für die UNESCO-Anerkennung von BR konkretisiert (26).

Die Kriterien hinsichtlich des biogeographischen Bezugsrahmens sowie der Zonierung wurden im Grundsatz nicht verändert. Änderungen gab es 1995 bei den "Kriterien zur Auswahl".

Biogeographischer Bezugsrahmen

1975 wurde erstmals ein **räumlicher Bezugsrahmen** für die systematische weltweite Ausweisung von BR publiziert wurde. Dazu wurde die Erde in sieben biogeographische Regionen, diese in biogeographische Provinzen und diese in Biomtypen/Biomkomplexe unterteilt (27, 28).

Zonierungskonzept

Für Biosphärenreservate wurde ein **Zonierungskonzept** entwickelt (29). Eine Vereinheitlichung der deutschen Begriffe für die Zonen wird angestrebt (fettgedruckt).

In Biosphärenparken soll die gleiche Zonierung beibehalten werden. Auch in den "Naturparken neuer Prägung" (s. *Exkurs Natur(schutz)parke*) wird eine derartige Zonierung angestrebt.

1) Kernzone, Naturlandschaftlicher Kernbereich, Ruhezone, Zone

Hauptfunktion: Prozeßschutz: Erhaltung bzw. Entwicklung möglichst naturnaher ("natürlicher") Ökosysteme.

Diese Zone muß natürlichen Prozessen, der natürlichen Dynamik und Sukzession überlassen

werden. Die Kernzone muß als Nationalpark oder Naturschutzgebiet rechtlich geschützt und groß genug sein, um die Dynamik ökosystemarer Prozesse ermöglichen und langfristige Entwicklungen und Trends im Naturhaushalt abbilden zu können und möglichst von einer Pufferzone ummantelt sein. Die Kernzone entspricht "Totalreservaten" bzw. "Bannwäldern".

2) Pflegezone, Pufferzone mit (kontrollierter Landbewirtschaftung), Entwicklungs- und Pflegezone, Zone II

Hauptfunktionen: Abschirmung der Kernzone vor schädigenden Einflüssen, Erhalt naturnaher Ökosysteme.

Landnutzungen sind unter bestimmten kontrollierten Bedingungen erlaubt. Sie haben Naturschutzgesichtspunkte zu berücksichtigen, z.B. bei der Streuwiesenmahd oder der Beweidung von Wacholderheiden. Erholung und Umweltbildung sind am Schutzzweck auszurichten. Die Pflegezone soll als Nationalpark oder NSG rechtlich geschützt sein.

3) Entwicklungszone, Zone traditioneller Landbewirtschaftung, Zone harmonischer Kulturlandschaft, Zone III

Hauptfunktion: Erhaltung und Förderung dauerhaft umweltgerechter Landnutzungsformen und regionaltypischer Siedlungsstrukturen ("Sustainable development").

Traditionelle Wirtschaftsweisen und die Vermarktung umwelt- und sozialverträglich erzeugter Produkte sollen zur nachhaltigen Entwicklung beitragen. Zone mit hohem ästhetischem Wert. Schutzwürdige Bereiche sollen durch Schutzgebietsausweisungen und die Instrumente der Bauleit- und Landschaftsplanung rechtlich gesichert werden.

Regenerationszone innerhalb der Entwicklungszone, Sonderzone, Zone mit devastiertem Naturzustand, Sanierungszone, Zone IV

Hauptfunktionen: Rekultivierungsmaßnahmen.

Die natürlichen Prozesse sind stark beeinträchtigt, z.B. aufgrund militärischer Nutzung, Altlasten, Übernutzung und Ausräumung landwirtschaftlicher Flächen oder Degradation von Mooren. Die Überführung in die Zonen I - III gehört zur Konzeption.

Jedes BR muß mindestens je eine Kern- und Pufferzone enthalten.

Auswahlkriterien

Folgende **allgemeine Kriterien** galten bis März 1995 für UNESCO-BR (27, 28, 30, 31):

1) Merkmale:

- Repräsentative, möglichst natürliche Beispiele aller Biomtypen incl. deren Übergangszonen in einem weltweiten Netz,
- Einzigartige Gebiete mit ungewöhnlichen natürlichen Merkmalen
- Vorhandensein harmonischer, durch traditionelle Landnutzung geschaffener Landschaften
- Veränderte Ökosysteme, die wieder zu natürlichen Ökosystemen entwickelt werden können

2) BR sind geschützte Flächen. Der Schutz muß gesetzlich gewährleistet und zeitlich unbegrenzt sein. Die Fläche muß insbesondere groß genug sein, um verschiedene Nutzungen ohne Konflikte untereinander zu ermöglichen.

3) Innerhalb der BR sollen Angebote zur Forschung, Erziehung und Ausbildung existieren, insbesondere zur Messung von Langzeiteffekten und zur Entwicklung von Umweltstandards. Die Forschung soll in ein globales, internationales Netz eingebunden sein.

Essentielle Änderungen bezüglich der Ausweisungskriterien für BR ergaben sich durch die Beschlüsse der BR - Konferenz 1995 in Sevilla (25) sowie der Sitzung der Internationalen

MaB-Koordinierungsversammlung im Juni '95 (26):

- UNESCO-BR haben nicht mehr den Anspruch, eine Schutzkategorie darzustellen.
- Die generelle Notwendigkeit der Zusammenarbeit mit Nichtregierungsorganisationen.
- Die Ausweitung des Konzeptes auf den Bereich von Ballungsräumen und Städten.
- Die Kriterien für UNESCO-BR sind Repräsentativität, Bedeutung für die Biodiversität, dauerhaft umweltgerechte Entwicklung auf regionaler Ebene, Mindestgröße zur parallelen Umsetzung der drei Hauptfunktionen (s.o.), Beteiligung aller Betroffenen, Entwicklungsplan, geregelte Zuständigkeiten zur Umsetzung der Ziele und Funktionen sowie Programme für Forschung, Monitoring und Bildung.

Globale Entwicklung von Zahl und Fläche der Biosphärenreservate 1975 - 1995

Die Anzahl der von der UNESCO anerkannten BR entwickelte sich nach UNESCO-Angaben (32, 33) sowie eigenen Berechnungen und Umrechnungen (34) wie folgt:

Jahr	Gesamtzahl	Neuzugang	Länderanzahl	Gesamtgröße in ha
1975	-	-	-	-
1976	59	59	8	15 Mio
1978	144	13	34	96 Mio
1980	191	15	48	107 Mio
1982	214	6	58	115 Mio
1984	241	15	65	123 Mio
1986	261	18	70	140 Mio
1988	275	9	70	143 Mio
1990*	286	9	75	153 Mio
1992*	310	10	81	173 Mio
1994*	322	1	82	211 Mio
6/95 / 12/95*	328 / 340	6 / 18	82 / 85	219 Mio / ?

Tab. 1: Globale Entwicklung von Anzahl und Größe der UNESCO-Biosphärenreservate

* Die Unterlagen der UNESCO widersprechen sich z.T.. Die Berechnung erfolgte für 1990 - 1995 durch Subtraktion auf der Basis von 1995, für 1976 - 1989 durch Addition auf der Basis von 1976. Für Dezember 1995 lagen z.Zt. der Ausarbeitung noch keine Angaben vor.

1.1.2 Biosphärenreservate in Deutschland

Die Idee der BR hatte in der Bundesrepublik Deutschland vor der Wende 1989 keine praktische Bedeutung. Anders stellte sich die Situation in der DDR dar, wo die Einbindung in das UNESCO-Programm höher gewichtet wurde. Aber auch in der DDR gewannen die BR erst durch das DDR-Nationalparkprogramm (s. Anhang II) wirklich große Bedeutung.

1.1.2.1 Biosphärenreservate in der DDR und der BRD bis 1989

Nachdem die DDR 1972 in die UNESCO aufgenommen wurde (35), bemühte sie sich bereits 1979 um die Anerkennung der beiden Gebiete "**Steckby-Lödderitzer Forst**" (Mittlere Elbe) und "**Vessertal**" als BR. Das Gebiet der Mittel-Elbe wurde 1981 von 2.000 ha auf 3.500 ha erweitert (36). Anträge aus der DDR selbst für weitere BR "darunter auch aus dem Harz, wurden bereits im Keim erstickt." (37)

1988 wurde die Fläche beider BR erweitert: Von 3.500 ha auf 17.500 ha das Gebiet Steckby-Lödderitzer Forst/Mittlere Elbe und von 1.384 ha auf 7.464 ha das Vessertal (38).

Daß der DDR die beiden BR -insbesondere im Kontext der Bemühungen um internationale Anerkennung- wichtig waren, zeigt die Herausgabe zweier umfangreicher Gebietsdokumentationen über die BR Mittlere Elbe und Vessertal jeweils im Jahr 1988 (39, 40)

In der "Ersten Durchführungsverordnung zum Landeskulturgesetz der DDR" vom 18.5.1989 (**Naturschutzverordnung**) wurden BR im § 12 als eigenständige Schutzgebietskategorie eingeführt und waren per Verordnung definiert als "NSG und LSG oder Teile von ihnen", die Gesamtfläche der BR hatte also mindestens einen Schutzstatus wie ein LSG.

Beide Gebiete waren bereits seit längerer Zeit Testgebiete im Biomonitoring-Umweltüberwachungssystem der DDR (41). Die beiden BR hatten allerdings keine Verwaltung und Betreuung über das Maß hinaus, das ihnen in Steckby-Mittlere Elbe mit seiner dem Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz (ILN) angegliederten Biologischen Station bzw. im Vessertal als großem NSG sowieso zustand.

In der BRD war 1981 der Nationalpark **Bayerischer Wald** als BR durch die UNESCO anerkannt worden (42). Doch war dies ohne praktische Relevanz, da diese Auszeichnung nicht einmal allen hauptamtlichen wissenschaftlichen Mitarbeitern bekannt war (43) und die Bundesrepublik bis 1989 trotz ihrer internationalen Einbindung in das MaB-Programm keine Gelder für die Forschung im bis dahin einzigen BR zur Verfügung stellte (44).

Zudem schließt sich die Flächengleichheit von BR und Nationalpark von der Zielsetzung her eigentlich aus (s. Kap. 1.3.2). Gebietsbezogene Publikationen erfolgten daher unter dem Titel des zunehmend international bekannter und anerkannt werdenden "Nationalpark" Bayerischer Wald, nicht jedoch im Zusammenhang mit dessen Anerkennung als BR.

Im Bayerischen Wald existiert keine eigenständige BR-Verwaltung. BR-bezogene Tätigkeiten werden von der Nationalparkverwaltung, z.T. aber auch durch das bayerische Landwirtschaftsministerium mitbearbeitet (45).

1.1.2.2 Anerkennung deutscher Biosphärenreservate durch die UNESCO 1980 - 1996

Die Anzahl und Flächengröße der BR in der DDR sowie der Bundesrepublik vor und nach der Wende entwickelte sich wie folgt (36, 42, 46):

Gebietsbezeichnung	Jahr der Auszeichnung durch die UNESCO	Fläche in ha
Steckby-Lödderitzer Forst	1980	3.500
Vessertal	1980	1.384
Bayerischer Wald	1981	13.300
Steckby-Lödderitzer Forst / Mittelelbe 1. Erweiterung	1988	17.500
Vessertal 1. Erweiterung	1988	7.464
Schorfheide-Chorin	1990	125.891
Berchtesgaden	1990	46.800
Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer	1990	285.000
Rhön	1991	130.488
Spreewald	1991	47.600
Südost-Rügen	1991	23.500
Mittlere Elbe 2. Erweiterung	1991	43.000
Vessertal 2. Erweiterung	1991	17.242
Hamburgisches Wattenmeer	1992	11.700
Niedersächsisches Wattenmeer	1992	240.000
Pfälzer Wald	1992	179.800
Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft	1996	26.365
13 Biosphärenreservate		1.190.686 ha

Tab. 2: Anerkennungsjahr und Größe deutscher UNESCO-Biosphärenreservate

Diese 1.191.000 ha entsprechen ca. 0,3% der Fläche der Bundesrepublik (auch bei Berücksichtigung der Watt- und Meerflächen, die nicht zur Festlandfläche der Bundesrepublik gehören).

Was die Flächengröße betrifft, sind im Falle der Schorfheide (129.100 ha) und der Rhön (166.674 ha bzw. 184.939 ha) z.T. erhebliche Erweiterungen geplant, die jedoch noch nicht von der UNESCO anerkannt wurden. Beim Bayerischen Wald (13.100 ha) und Südost- Rügen (22.800 ha) wurden zwar andere Flächengrößen anerkannt (47), doch hängen die leicht veränderten Zahlen (s. Tab.2) lediglich mit aktuelleren Flächenberechnungen zusammen.

Seit 1992 wurden von der deutschen MaB-Geschäftsstelle keine weiteren Anträge zur Anerkennung von BR bearbeitet, während sich gleichzeitig "die Anträge zur Anerkennung weiterer Biosphärenreservate auf dem Tisch des MaB-Nationalkomitees stapeln" (48). Nur das mit dem DDR-Nationalparkprogramm vorbereitete und 1994 nach sächsischem Landesrecht einstweilig sichergestellte BR "Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft" wurde im November 1995 vom MaB-Nationalkomitee akzeptiert. Die UNESCO-Auszeichnung erfolgte im April 1996.

1.1.2.3 Gesetzliche Grundlagen für Biosphärenreservate in den Landesnaturschutzgesetzen
BR sind Bestandteile der Landesnaturschutzgesetze in Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Sachsen jeweils seit 1992, im Thüringer Vorläufigen Landesnaturschutzgesetz seit 1993 und in Hessen seit 1994. Das durch den Einigungsvertrag gesicherte BR Südost-Rügen erhielt 1992 durch das "Erste Gesetz zum Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern ("Vorschaltgesetz") eine Absicherung, doch existiert in dem Vorschaltgesetz keine Kategorie "Biosphärenreservat" als Grundlage für eventuelle weitere Gebiete. Die Inhalte der Gesetze in den Ländern sowie die Verordnung des BR Südost-Rügen vom September 1990 unterscheiden sich z.T. erheblich:

	UNESCO / MaB-Programm
Brandenburg	können auf der Grundlage internationaler Richtlinien zu Biosphärenreservaten erklärt werden § 25 (1)
Hessen	sind von der UNESCO anerkannt § 15 b (1)
Sachsen	repräsentieren nach den UNESCO-MaB-Kriterien charakteristische Ökosysteme der Erde § 18 (1) 1.
Sachsen-Anhalt	gehören zu einem internationalen Netz von Schutzgebieten des UNESCO-MaB-Programms § 19 (1)
Thüringen	repräsentieren nach den Kriterien des UNESCO-MaB-Programms charakteristische Ökosysteme der Erde § 14 (1) 1. werden der UNESCO zur Aufnahme in die Liste der internationalen Biosphärenreservate vorgeschlagen § 14 (3)
Südost-Rügen	Noch kein Landesnaturschutzgesetz (Mecklenburg-Vorpommern) -

Tab. 3: Biosphärenreservate und UNESCO-MaB-Programm in den Landesnaturschutzgesetzen

	Schutzgebiete - Unterschutzstellung
Brandenburg	sind als NSG oder LSG ausgewiesen § 25 (1)
Hessen	überwiegend geschützte Natur- und Kulturlandschaften § 15 b (1) Kernzone muß überwiegend NSG oder Nationalpark, Pufferzone muß LSG, Übergangszone harmonischer Kulturlandschaft muß überwiegend LSG sein § 15 b (2)
Sachsen	sind zum überwiegenden Teil als NSG oder LSG ausgewiesen oder können ((als solche)) ausgewiesen werden § 18 (1) 2.
Sachsen-Anhalt	erfüllen die an NSG's oder LSG's gestellten Anforderungen § 19 (1)
Thüringen	sind zum überwiegenden Teil als LSG oder NSG ausgewiesen § 14 (1) 2.
Südost-Rügen	Die Kernzone sowie die Entwicklungs- und Pflegezone sind NSG, die Zone der harmonischen Kulturlandschaft ist LSG § 4 (2), (3), (4)

Tab. 4: Biosphärenreservate und Schutzgebiete/Unterschutzstellung in den Landesnaturschutzgesetzen

	Landnutzung
Brandenburg	dienen beispielhaft - dem Schutz, der Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung von Kulturlandschaften mit reichem Natur- und Kulturerbe § 25 (2) 1. - der Entwicklung einer umwelt- und sozialverträglichen Landnutzung, Erholungsnutzung und gewerblichen Gebietsentwicklung § 25 (2) 3.
Hessen	dienen der Förderung und Erhaltung gebietstypischer Landnutzungsmethoden und deren Umsetzung für den nachhaltigen Schutz aller Lebensformen § 15 b (1) 3.
Sachsen	weisen wertvolle Zeugnisse einer ökologischen und landschaftstypischen Landnutzungs- und Siedlungsform auf und stehen für Modellvorhaben solcher Nutzungsformen zur Verfügung § 18 (1) 3.
Sachsen-Anhalt	dienen - dem Schutz, der Pflege und der Entwicklung von einzigartigen Kulturlandschaften mit reicher Naturausstattung und wissenschaftlich und landeskundlich wertvollen historischen Zeugnissen der Einflußnahme des Menschen auf die Landschaft § 19 (2) 1. - der beispielhaften Entwicklung von praktischen Modellen für eine ökologische Landnutzung unter Berücksichtigung landschaftstypischer historischer Siedlungs- und Landnutzungsformen § 19 (2) 2.
Thüringen	werden mit ökologischen und landschaftstypischen Landnutzungsformen bewirtschaftet § 14 (1) 4.
Südost-Rügen	Schutzzweck: Erhaltung der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch die Entwicklung von praktischen Modellen ökologischer Landnutzung in Landwirtschaft, Waldwirtschaft, Fischerei, Erholungs- und Verkehrswesen unter Berücksichtigung landschaftstypischer historischer Siedlungs- und Landnutzungsformen § 3 (1) 3.

Tab. 5: Biosphärenreservate und Landnutzung in den Landesnaturschutzgesetzen

Die Wortwahl in den seit 1990/91 diskutierten Gesetzentwürfen hinsichtlich des Begriffes "ökologisch" entstand noch in Unkenntnis der ab 1.1.93 gültigen EU-Bio-Verordnung.

Gemeinsamkeiten in den Regelungen der Landesnaturschutzgesetze bezüglich der BR bestehen darin, daß

- für Ausweisung, Verordnung und Reservatsleitung die Oberste Naturschutzbehörde zuständig ist
- Auswahlkriterium und Schutz- bzw. Entwicklungsgegenstand Kulturlandschaften mit reicher Naturausstattung sind (Formulierungen abweichend, Inhalte gleich) und
- BR generell auch der Umweltüberwachung und ökologischen Forschung dienen sollen.

1.1.2.4 Diskussion

Im Rahmen der nachfolgenden Diskussion soll nicht auf die generelle Situation der Biosphärenreservate in Deutschland eingegangen werden. Die 12 von der UNESCO bis 1995 ausgezeichneten Gebiete sind samt detaillierten Angaben in den "Leitlinien für Schutz, Pflege und

Entwicklung der Biosphärenreservate in Deutschland" (20) vorgestellt und die Publikation der Kriterien für UNESCO-BR in Deutschland (17) befindet sich derzeit in Vorbereitung. Nachfolgend sollen fünf Teilaspekte der Diskussion um BR in Deutschland betrachtet werden, die gleichzeitig für die Entscheidung pro Biosphärenreservat oder pro Biosphärenpark als deutsche Rechtskategorie von Bedeutung sind.

Biosphärenreservat ohne UNESCO-Anerkennung

In Sachsen existierte seit 1990 ein zunächst rechtlich in Form eines LSG zentraler Bedeutung gemäß § 13 (3) des Landeskultugesetzes der DDR einstweilig gesichertes BR "Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft". Dieses wurde im Zuge einer Verordnung vom 22.3.94 nach Landesrecht durch das Umweltministerium des Landes sichergestellt und im Juni 1994 offiziell eröffnet (49). Im § 18 des sächsischen LNatG steht, daß "Biosphärenreservate nach den UNESCO-MaB-Kriterien charakteristische Ökosysteme der Erde repräsentieren". Das BR wurde von Bonner MaB-Seite trotz Anerkennungsbemühungen jahrelang eher kritisch betrachtet. Zwar akzeptierte das deutsche MaB-Komitee im November 1995 das sächsische BR unter der Bedingung einer späteren Erweiterung auf über 30.000 ha, doch betonten Vertreter des sächsischen Umweltministeriums noch im März 1996, daß man auch weiterhin die Position vertrete, daß die Ausweisung von BR auch ohne UNESCO-Auszeichnung möglich sein sollte. Im April 1996 wurde die Auszeichnung durch die UNESCO vollzogen.

Die oben skizzierten Verfahrensschwierigkeiten sind nicht nur darauf zurückzuführen, daß die Erarbeitung von Leitlinien sowie von Kriterien für die deutschen BR deutlich mehr Zeit benötigte als erwartet und vor deren Veröffentlichung zunächst keine weiteren Gebiete in Deutschland die UNESCO-Auszeichnung erhalten sollten. Sie waren ebenfalls darin begründet, daß hier ein Bundesland eine BR-Verordnung mit Zonierung erlassen, landesrechtlich abgesichert und eine Gebietsverwaltung eingesetzt hatte, ohne die Zustimmung oder das Verfahren über die UNESCO abzuwarten.

Die "Gefahr" bestand, daß ein Präzedenzfall entstehen würde, daß Entscheidungen über Großschutzgebiete mit klarer Naturschutzorientierung losgelöst von UNESCO und MaB-Geschäftsstelle bzw. MaB-Komitee sowie deren Auszeichnung getroffen würden. Die Position der MaB-Geschäftsstelle und des MaB-Komitees, die bereits 1992 die Kategorie "Biosphärenpark" in der damaligen Fassung der BMU-Novelle zum BNatG ablehnten (50), ist zwar grundsätzlich nachvollziehbar. Dazu muß angemerkt werden, daß MaB-Komitee (dessen Amtszeit im Frühjahr 1996 auslief und vom BMU nicht verlängert wurde) und MaB-Geschäftsstelle befangen sind: Es geht auch darum, ob die Zuständigkeit nicht "nur" für die UNESCO-Auszeichnung, sondern via UNESCO-Auszeichnung auch für eine nationale, rechtsverbindliche Schutzkategorie auf Bundesebene oder bei den Bundesländern liegt. Im Januar 1996 stimmte die LANA zudem den vom MaB-Komitee und der MaB-Geschäftsstelle erarbeiteten Kriterien für UNESCO-BR in Deutschland zu. Es ist spätestens seither nicht mehr damit zu rechnen, daß im Falle der Einführung einer rechtsverbindlichen Kategorie "Biosphärenreservat" ins deutsche Naturschutzrecht (auch ohne zwingende Anbindung an UNESCO-Kriterien, s. Kap. 1.3.3.1) durch die Bundesländer BR ausgewiesen werden, die nicht gleichzeitig die UNESCO-Auszeichnung als BR erhalten. Das sächsische BR Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft ist aufgrund der Zugehörigkeit zum DDR-Nationalparkprogramm als Sonderfall anzusehen.

Eine Ausweisung von BR ohne UNESCO-Auszeichnung würde zudem die Diskussion um die vielfältige Begriffsvielfalt um eine besonders schwierig verständliche Variante erweitern: Gebiete mit der Bezeichnung "Biosphärenreservat" würden für unterschiedliche Inhalte, unterschiedliche Auswahlkriterien und unterschiedliche Auszeichnungsmodi stehen.

Biosphärenreservate in Industrielandschaften und Ballungsräumen

Bereits seit einigen Jahren gibt es Diskussionen über die Sinnhaftigkeit, auch ehemals industriell genutzte Standorte sowie Teile von Verdichtungsräumen als BR auszuzeichnen.

Was ehemalige Rohstoffabbauflächen betrifft, sind diese geradezu prädestiniert für "Sanierungszonen" (s. Kap. 1.1.1). Im BR Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft existieren bereits Überlegungen, ehemalige Braunkohle-Tageabbauflächen ins Gebiet miteinzubeziehen. Im BR Spreewald sind aufgrund der Auswirkungen von Braunkohle-Tageabbauflächen auf Grundwasser und Wasserregime des BR seit 1990 entsprechende Diskussionen an der Tagesordnung. Die Einbeziehung von Bergbaufolgelandschaften in das Konzept der BR stellt einen interessanten Ansatz dar: Diese umgeformten und devastierten Standorte ermöglichen Entwicklungen und Sukzessionsfolgen, die bei begleitenden Forschungen neue ökologische Erkenntnisse sowie evtl. neue Ideen zur Landnutzung erbringen können.

Was Verdichtungsräume sowie in ihnen gelegene, ehemals industriell genutzte Standorte betrifft, ist die Beurteilung sehr viel schwieriger. Grundsätzlich kam es in den letzten Jahren zu einer Ausweitung der Kernidee der "Biosphärenreservate", sowohl auf globaler Ebene (51) als auch auf nationaler Ebene (52). REIDL weist allerdings darauf hin, daß im Falle eines BR z.B. im Ruhrgebiet die Frage der Zonierung grundsätzlich zur Disposition stünde und formuliert, daß "hier eine radikale Änderung in der Sichtweise einer internationalen Schutzgebietskategorie angestrebt wird, die nicht ohne sehr fundierte und detaillierte Diskussion Eingang in die Naturschutzpraxis finden kann." (53).

Erst im Juni 1995 wurde allerdings im Rahmen der internationalen BR-Konferenz in Sevilla eben der Zonierungsansatz bestätigt, zu dem eine von direkten menschlichen Eingriffen völlig freie Kernzone mit ausreichender Größe gehört (54). Es ist daher auch mittelfristig keine Änderung des Zonierungskonzeptes für UNESCO-BR zu erwarten.

Unabhängig davon besteht die Notwendigkeit, vergleichbar der eher auf ländliche Räume zugeschnittenen Idee der BR Konzeptionen für Ballungsräume zu entwerfen und umzusetzen, denen als Leitbild eine konsequente Umwelt- und Sozialverträglichkeit, also "Naturwirtschaft" (55) zugrunde liegt. Zwar hat aufgrund des preisgünstigen Individualverkehrs, aufgrund des Wunsches zunehmender Bevölkerungsschichten, außerhalb der großen Städte zu wohnen und aufgrund der größeren Bereitschaft zur Mobilität auch vom Wohn- zum Arbeitsort die Verflechtung der Ballungsräume mit ihrem Umland in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen. Dennoch gibt es eine Vielzahl spezifischer Kriterien, die entweder für ländliche Räume oder für Ballungsräume charakteristisch sind und sich nicht übertragen lassen:

- o Großflächig umweltverträglich genutzte Räume finden sich in Ballungsräumen nicht. Auf der anderen Seite sind Fußgängerzonen für Dörfer und Kleinstädte in ländlichen Regionen kaum relevant.
- o Regionaltypische Architektur prägte einst Städte und Dörfer gleichermaßen. Ihre Erhaltung in der Landschaft ist auch eine Intention der Biosphärenreservate, wie z.B. in der Rhön (56). Die Architektur der Großstadt-Cities von der Nordsee bis zum Bodensee genauso wie in anderen europäischen Ländern hat sich bis zum beliebig auswechselbaren aneinander angeglichen. Der Baustil von Banken und Versicherungen, Kiosken und Pizzerias belegt dies genauso wie die Schlafstädte und Reihenhaussiedlungen im Umfeld der Großstädte.
- o Tierarten mit großen Raumansprüchen besiedeln häufig Lebensräume, in denen ungestört ablaufende natürliche Prozesse oder zumindest sehr extensive Nutzungsweisen und Unzerschnittenheit in einem Maße eine Rolle spielen, wie sie in Ballungsräumen nicht zu realisieren sind.

- o Urlaub auf dem Bauernhof wird "auf dem Land" gesucht und stellt daher für die wenigen in den Ballungsräumen verbliebenen Bauern kein brauchbares Konzept dar. Auf der anderen Seite hängt das Absatzpotential von Wochen- und Bauernmärkten und bei der Direktvermarktung nicht nur von der Lage ab (innerörtlich oder Aussiedlerhof), sondern nimmt auch mit der Nähe zu bevölkerungsstarken Zentren zu.
- o Wie hoch der Mindestanteil an Grünfläche pro Einwohner sein sollte, ist in Großstädten ein wichtiger Parameter für Lebensqualität, während dies in ländlichen Regionen nahezu irrelevant ist.

Dies alles bedeutet nicht, daß es nicht möglich und vielleicht sogar sinnvoll wäre, das Konzept der BR dahingehend so zu modifizieren, daß künftig auch BR in Ballungsräumen realisiert werden könnten. Da BR nicht als geschützte Landschaften gelten (25, 26), stünde dem, im Gegensatz zur Situation bei den Biosphärenparken, nichts entgegen.

Nationalparke als Biosphärenreservat

Die drei Wattenmeer-Nationalparke wurden wie zuvor schon der Nationalpark Bayerischer Wald flächengleich als BR ausgezeichnet. Global betrachtet ist dies keinesfalls eine Ausnahme, obwohl Nationalparke laut IUCN zu mindestens 75% ohne direkte menschliche Flächennutzung sein sollen ("Naturlandschaft"), während BR laut UNESCO dem Schutz und der Entwicklung von Kulturlandschaften dienen.

Seit Anfang der 90er Jahre existiert ein Trend, BR nicht mehr hauptsächlich ihrer besonderen Naturausstattung wegen, sondern aufgrund ihrer Funktion als zu entwickelnde Kulturlandschaft auszuzeichnen. Vor diesem Hintergrund muß es überraschen, wenn auch in jüngster Zeit noch Nationalparke, deren Funktion neben dem Tourismus und der damit verbundenen Umweltbildung vorrangig im Prozessschutz liegt, als BR ausgewählt wurden. Im Falle des Nationalparks und BR Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer enden nicht nur die Grenzen bereits 150m vor der seewärtigen Deichkrone und im Abstand von 150m zu Dämmen quer durchs Wattenmeer zu Halligen und nach Sylt, sondern es sind auch alle im Gebiet liegenden bewohnten Inseln und größeren Halligen ausgespart. Die Grenzen dieses BR sind nach einem Prinzip "Man without Biosphere", nicht aber, wie's der Name sagt, gemäß "Man and Biosphere" gezogen. In Niedersachsen sind nur die Siedlungen auf den Inseln ausgeschlossen, vergleichbar dem Bayerischen Wald mit seinen acht besiedelten Enklaven. Im Hamburger Teil des Wattenmeers ist die einzige ganzjährig bewohnte Insel Neuwerk Bestandteil des Nationalparks/Biosphärenreservats.

Solange Flächengleichheit zwischen Nationalparks und BR besteht, sind Überlegungen berechtigt, daß

- bei Einhaltung der IUCN-Richtlinien für Nationalparke entweder die Auszeichnung als BR zurückgegeben oder die Fläche des BR über die Nationalpark-Grenzen hinaus ausgedehnt wird
- bei fehlender Einhaltung der IUCN-Richtlinien die Nationalparke mit klaren Zeitvorgaben den IUCN-Richtlinien angepaßt werden, zumindest aber eindeutige Zielvorstellungen hierfür ausgearbeitet werden. Die Auflösung eines bestehenden Nationalparks ist dabei grundsätzlich nicht erstrebenswert.

Empfehlungen zur Erweiterung der BR-Flächen im Wattenmeer um besiedelte Gebiete auf den Inseln und um an der Küste angrenzende Ämter und Gemeinden wurden 1996 vom Landesamt für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer veröffentlicht (57). Die Realisierung dieser Überlegungen würde der eigentlichen "MaB-Philosophie" entsprechen, wie sie

beim BR Berchtesgaden durch die Ausweisung einer über den gleichnamigen Nationalpark hinausgehenden Vorzone wenigstens theoretisch umgesetzt wurde.

Das Prinzip und Problem der Repräsentativität

Das Prinzip der Repräsentativität ist sowohl global als auch national von zentraler Bedeutung für die Auszeichnung als BR. Auch in den speziell für die deutschen Biosphärenreservate erstellten "Kriterien für Anerkennung und Überprüfung von Biosphärenreservaten der UNESCO in Deutschland", die derzeit zur Veröffentlichung vorbereitet werden, ist als allererstes Kriterium benannt: "Das Biosphärenreservat muß Ökosystemkomplexe aufweisen, die von den Biosphärenreservaten in Deutschland bislang nicht ausreichend repräsentiert werden. (A)". Wobei "A" Ausschlußkriterium und damit bedeutet, daß "nur Anträge, die alle Ausschlußkriterien (A) erfüllen, weiter behandelt werden" (58).

Dieses Prinzip ist in globalem Kontext sicherlich sinnvoll. Bereits mit den 12 bis 1995 von der UNESCO anerkannten BR stand Deutschland sowohl zahlen- als auch flächenmäßig unter den ersten zehn von insgesamt 82 Ländern der Welt, in denen bis dahin BR ausgezeichnet wurden (59). Wobei nach der für 1996 oder 1997 geplanten Veröffentlichung der Kriterien die Anerkennung weiterer BR in Deutschland zu erwarten ist.

Grundsätzlich ist es in Anbetracht von weltweit bereits über 300 BR und ständig steigender Anzahl sicherlich sinnvoll, weiterhin das Prinzip der Repräsentativität beizubehalten, zumal rund die Hälfte der Länder der Welt noch keine BR, viele Länder erst einige wenige haben. Im Kontext des Versuchs global vernetzten Umweltmonitorings, global vernetzter Naturschutzforschung sowie der Überschaubarkeit des Datenmaterials und der Gebiete genügt es, wie von der UNESCO 1995 bestätigt, pro Naturraum ein repräsentatives Gebiet als BR auszuzeichnen (s. Kap. 1.1.1.4).

In Deutschland selbst wird Naturschutzforschung zweifellos häufig höchst stiefmütterlich behandelt (60), doch können die entscheidenden Fragestellungen zweifelsohne in den repräsentativen BR bearbeitet werden - dies ist ja geradezu das inhärente Prinzip der Repräsentativität.

Geht es allerdings nicht nur um Monitoring, Forschung und Vernetzung, sondern um die Umsetzung in möglichst zahlreichen Regionen, **wirkt sich das Prinzip der Repräsentativität verhindernd aus**. WEIGELT formuliert dazu: "Solange allerdings die Repräsentanz bestimmter Ökosystemtypen maßgebendes Kriterium für die Anerkennung ist, sind die Möglichkeiten in Deutschland bald erschöpft" (48).

Bereits jetzt gibt es verschiedene Beispiele, die verdeutlichen, daß das Prinzip der Repräsentativität in der Praxis ein Problem darstellt:

So gibt es konkrete Planungen, die Elbtalauen zwischen Schleswig-Holstein und Sachsen zu einem mehrere hundert Kilometer langen BR erklären zu lassen (61): Die Repräsentativität läßt nicht zu, daß in vergleichbaren Ökosystemtypen und Naturräumen z.B. der Flußauen von Oder, Elbe, Havel, Weser, Ems oder Rhein in der norddeutschen Tiefebene mehr als ein Gebiet BR wird - geschweige denn vergleichbare Flußauen eines einzigen Flusses. Neben dem bestehenden BR "Mittelelbe" liegt aber bereits seit Juni 1993 beim deutschen MaB-Komitee ein Vorantrag zur Anerkennung der Elbe-Flußauenlandschaft im Grenzgebiet der Länder Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt als BR vor und auch in der Gegend der sächsischen Elbtalauen bei Torgau gibt es Diskussionen um ein BR.

Auch ein von der mecklenburg-vorpommerschen Landesregierung unterstützter Antrag, dem Schaalsee die Auszeichnung als BR zu geben, scheitert bisher daran, daß es im deutschen MaB-Komitee Vertreter gibt, welche die im gleichen Naturraum liegenden Seen im Raum Plön (Schleswig-Holstein) für diese Auszeichnung favorisieren. Darüberhinaus wird vom NABU-

Institut für Wiesen und Feuchtgebiete in Bergenhusen die Ausweisung der ebenfalls in Schleswig-Holstein liegenden Eider-Sorge-Treene-Niederung als Biosphärenpark angestrebt. Derzeit ist noch unklar, ob bei Berücksichtigung des Prinzips der Repräsentativität dieses Gebiet "in Konkurrenz" zu den beiden anderen o.g. Gebieten treten würde.

Auch für die Einrichtung eines BR im Bereich der Fränkischen Alb gab es bereits Überlegungen (62). Aufgrund

- der Kenntnis von den Planungen für ein Großschutzgebiet im Bereich der Schwäbischen Alb,
 - der Unkenntnis der Unterschiede von BR und Biosphärenparken,
 - der Kenntnis der Repräsentativität als Kriterium für BR und dem daraus folgenden gegenseitigen Ausschließen von zwei BR im Bereich der Schwäbischen bzw. Fränkischen Alb und
 - der Kenntnis der Planungen, die UNESCO-Auszeichnung "Biosphärenreservat" als Schutzkategorie in die deutsche Naturschutzgesetzgebung einzuführen
- wurden die entsprechenden Planungen wieder ad actas gelegt.

Diese Beispiele verdeutlichen, daß die **UNESCO-Kriterien** für BR bereits im Vorfeld der Einführung einer neuen Kategorie für Großschutzgebiete ins BNatG Ansätze einer umweltverträglichen Regionalentwicklung im ländlichen Raum und eines modernen Naturschutzes erschweren oder verhindern können.

Sollte sich also beispielsweise das Land Bayern darum bemühen, Teile der Fränkischen Alb als BR auszeichnen zu lassen, würde dies nach Anerkennung durch die UNESCO bedeuten, daß das Land Baden-Württemberg Gebiete im Bereich der Schwäbischen Alb nicht als BR auszeichnen lassen könnte. Für diverse Waldgebiete in deutschen Mittelgebirgen (z.B. sind für das Rothaargebirge und Ith-Hils/je Nordrhein-Westfalen, für den Solling/Niedersachsen und für den Reinhardswald/Hessen vergleichbare Ausschluß-Szenarien denkbar.

Auf der anderen Seite bleibt festzuhalten, daß auch die erfolgte Auszeichnung von drei Wattenmeer-Gebieten als BR dem Prinzip der Repräsentativität nicht entsprach. Diese Auszeichnungen dürften auf die überraschenden politischen Veränderungen der "Wendezeit" und das DDR-Nationalparkprogramm zurückzuführen sein. In dieser Zeit war die deutsche MaB-Geschäftsstelle nicht nur plötzlich für sechs weitere per Einigungsvertrag abgesicherte BR zuständig, sondern sah sich auch einer großen Anzahl weiterer Anträge und der völlig neu gestalteten Diskussion um Großschutzgebiete in Deutschland gegenüber.

Auch im Falle des BR Spreewald war das Prinzip der Repräsentativität weder Grund für die Ausweisung noch ist es sachlich gesehen überhaupt zutreffend. In Mitteleuropa ist die vom Menschen geschaffene und daher völlig künstliche Fließlandschaft der Spree einzigartig und kann somit nicht als repräsentativ bezeichnet werden. Der Spreewald ist daher -formal betrachtet- ein typisches Beispiel für einen Biosphärenpark, nicht aber für ein BR.

Das "Reservat"

Nomenklatorische Aspekte dürfen bei Bezeichnungen neuer Schutzkategorien nicht entscheidend sein. Sie aber nicht zu berücksichtigen, wäre fatal. An einigen Beispielen seien exemplarisch die mit dem Begriffsteil "Reservat" zusammenhängenden Schwierigkeiten aufgezeigt:

- o Selbst im hessischen Teil des Biosphärenreservates Rhön sind bis heute, trotz großer Erfolge bezüglich der Regionalentwicklung und der Arbeitsplatzförderung, massive Vorbehalte der Bevölkerung gegenüber dem Begriff vorhanden. Mitglieder der Verwaltung sind daher unzufrieden über diese Bezeichnung, die ihnen die Arbeit erschwert.
- o Aus vergleichbaren Gründen wird in der Schorfheide im Sprachgebrauch der Verwaltung

- und vieler Bewohner nur noch von "der Biosphäre" gesprochen.
- o Ein Vertreter des Landes Bayern sprach 1995, fünf Jahre nach der Auszeichnung der Rhön als Biosphärenreservat, im Rahmen eines Vortrages in Bonn regelmäßig vom "Biosphärenreferat" in der Rhön.
- o Anfang 1996 haben sich Politiker in Kyrgystan aufgrund des auch in der dortigen Sprache negativen Beigeschmacks des Wortteiles "Reservat" für den Begriff "Biosphärenterritorium" ausgesprochen (63).
- o Der Bürgermeister von Hindelang, Haug, der sich mit seinen Kollegen der Nachbarorte im bayerischen Allgäu für ein Biosphärenreservat in der dortigen Region einsetzt, bestätigte, daß auch er Schwierigkeiten in der Bevölkerung mit dem "Reservat" habe. Im Juni 1996 erstmals mit den Bemühungen um eine Einführung der Kategorie Biosphärenpark ins BNatG konfrontiert, äußerte er sich zu diesem Ansatz spontan aufgeschlossen.
- o Der Präsident des Bundesamtes für Naturschutz, Uppenbrink, hält "Biosphärenreservat" für ein doppeltes Wortungetüm (Sowohl "Biosphären" als auch "Reservat"), das nahezubringen der Bevölkerung außerordentlich schwierig sei. Auch Bundesumweltministerin Merkel bezeichnet den Begriff "Biosphärenreservat" als der Sache wenig dienlich.

Die Abneigung gegen "Reservate" ist auch auf eine in den vergangenen Jahrzehnten teilweise einseitige Vorgehensweise der Naturschutzseite zurückzuführen. Der Schutz -nur selten großflächiger- Gebiete wurde überwiegend im Sinne von "Käseglockennaturschutz", Verboten oder Einzäunung verstanden. Die stark an einem konservierenden, pflegenden und restriktiven Naturschutz ausgerichtete Unterschutzstellung und Behandlung von (Natur-)Schutzgebieten wird in weiten Bevölkerungskreisen nicht unterschieden von den neuen Ansätzen des Naturschutzes, in denen die Gebietsentwicklung und umweltverträgliche Wirtschaftsweisen neben den klassischen Artenschutzzielen im Vordergrund stehen. Der Begriff "Biosphärenpark" berücksichtigt diese semantischen und psychologischen Aspekte.

Bei Gegnern von National- oder Naturparken sind keine vergleichbare Antipathien gegen den Begriffsteil "Park" bekannt. Eine Verwendung des Begriffes "Biosphärenpark" würde daher im Vergleich zu "Biosphärenreservaten" sowohl bei bestehenden als auch insbesondere bei neuen Großschutzgebieten einen Beitrag zu einer höheren Akzeptanz leisten.

1.2 DDR-Nationalparkprogramm

Idee und Umsetzung des DDR-Nationalparkprogramms beeinflussen die Diskussion um Großschutzgebiete in Deutschland seit 1990 entscheidend. Da

- sich die Bedeutung von Biosphärenreservaten in (West-)Deutschland erst seither zeigte,
 - die Idee der Biosphärenparke aus dem DDR-Nationalparkprogramm entstand und
 - die in den 50er-/60er Jahren in der DDR diskutierten Nationalparke gar keine Nationalparke im Sinne der heutigen IUCN-Kriterien, sondern durchaus genutzte Landschaften sein sollten,
- werden die Diskussionen um Nationalparke in der DDR vor der Wende sowie das DDR-Nationalparkprogramm ausführlich dargestellt. Diese historische Ausarbeitung, die auch die Diskussion um die Mißerfolge der Nationalparkbemühungen in der DDR bis 1989 sowie die Erfolge des Nationalparkprogramms von 1990 beinhaltet, sind in den Anhängen I und II enthalten.

1.3 Biosphärenparke

1.3.1 Entwicklung und Verbreitung der Idee der Biosphärenparke

Im folgenden werden chronologisch Entwicklungen und Stellungnahmen aufgeführt, die für die Befürwortung von Biosphärenparken von Relevanz sind. Selbstverständlich gibt es Mei-

nungen und Positionen, die dem Ansatz der Biosphärenparke kritisch bis ablehnend gegenüberstehen. Darauf wird im Kapitel 1.3.2 eingegangen.

Die Idee der Biosphärenparke entwickelte sich aus dem DDR-Nationalparkprogramm: 1991 publizierte SUCCOW erstmals die Idee der "Biosphärenparke" (64), da deutlich wurde, daß mit Hilfe von Biosphärenreservaten viele der angestrebten Ziele eines umfassenden Naturschutzes nicht würden erreicht werden können.

Bereits 1992 befürwortete das BMU in einem hausinternen Entwurf die Kategorie "Biosphärenpark" ohne Anbindung an das UNESCO-MaB-Programm im Bundesnaturschutzgesetz.

1992 erschien beim NABU ein von SUCCOW, FREUDE, KNAPP und UNSELT verfaßtes Positionspapier, in dem die Einführung von "Biosphärenparken" gefordert wurde (65).

Ebenfalls 1992 ließ der Deutsche Heimatbund in seiner Mitgliederzeitschrift ein umfangreiches Statement von TROMMER von der Universität Hannover publizieren, in dem die Kategorie Biosphärenpark gefordert wird (66).

Bei der Hohenheimer Umwelttagung im Januar 1993 erläuterte SUCCOW die Idee der Biosphärenparke erstmals speziell in Süddeutschland (67).

FÖNAD, BUND und WWF sprachen sich 1993 ebenfalls für die Schaffung von Biosphärenparken aus.

In einem Artikel zur Darstellung der Schwerpunkttätigkeiten der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg für 1993 schreibt diese, daß als Umsetzungsinstrumente für die rund 20 Gebiete, die in Baden-Württemberg für großräumige Schutzmaßnahmen in Frage kommen, auch Biosphärenparke genutzt werden sollen (68).

Die Grünen im Landtag Baden-Württemberg forderten bei einer Landtagssitzung im April 1994, dem Vorschlag des SPD-geführten Umweltministeriums zustimmend, die Einführung von Biosphärenparken als neuer Schutzkategorie in die Naturschutzgesetzgebung (69).

Der DNR als Dachverband aller deutschen Umweltorganisationen fordert in seinem Memorandum zum BNatG vom Januar 1995 die Einführung der Kategorie "Biosphärenpark" (70).

Im BMU wurde Vertretern des NABU gegenüber im Februar 1995 signalisiert, daß man gerade auch aus juristischer Sicht für den neuen Referentenentwurf weiterhin die Kategorie Biosphärenpark als sinnvoll ansehe und an ihr festhalten wolle. Diese Position änderte sich allerdings im Verlauf des Jahres 1995 hin zu Gunsten der Kategorie "Biosphärenreservat". Diffizilerweise wird nicht im Gesetzestext(entwurf), aber in dessen Begründung auf die UNESCO-Kriterien verwiesen.

Die mit Umweltminister Schäfer für die Umweltpolitik zuständige SPD in Baden-Württemberg (bis 1996) forderte im März 1995 erneut die Einführung von Biosphärenparken in die Gesetzgebung (71).

Im September 1995 betonte der LANA-Vorsitzende Rohlff bei einem ANL-Seminar in Bonn, daß im BNatG unbedingt die Entkopplung der neuen Kategorie Biosphärenpark/-reservat von den UNESCO-Kriterien stattfinden müsse.

Im Oktober 1995 übernahmen Bündnis 90/Die Grünen im Bundestag in ihrem neuen Entwurf zum BNatG weitgehend die NABU-Position, die wiederum auf dem im Rahmen dieser Arbeit erarbeiteten Gesetzestextentwurf basiert (s. Kap. 1.3.3.2). Die SPD-Vertreter signalisierten Zustimmung.

Im Januar 1996 bestätigte Staatssekretär SCHNEIDER aus dem saarländischen Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr in einem Schreiben an NABU-Präsident Flasbarth, daß die saarländische Landesregierung sich bei der letzten Umweltministerkonferenz für die Kategorie Biosphärenpark eingesetzt habe und dies auch in Zukunft sowohl öffentlich als auch im anstehenden Gesetzgebungsverfahren des Bundes so vertreten werde (72).

Im April 1996 stellte der NABU-Regionalverband Ostfriesland Konzept, Abgrenzung, Zonierung und konkrete Möglichkeiten regionaler Vermarktung für einen ca. 60.000 ha großen Bio-

sphärenpark "Ostfriesische Meere" bei Aurich vor (73).

Ebenfalls im April 1996 erschien in der Zeitschrift "Nationalpark" ein sechseitiger Artikel vom Verfasser dieser Arbeit, in dem die Position der Umweltverbände zur Thematik Biosphärenparke oder Biosphärenreservate im Kontext der anstehenden Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes dargestellt wurde (74).

Im Frühjahr 1996 erschien der Tagungsband "Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes - naturschutzfachliche Anforderungen", herausgegeben von der ANL als Veranstalterin des o.g. Seminars im September 1995 (75). Darin verwenden UPPENBRINK, Präsident des BfN und RIECKEN die Teilüberschrift "Neue Schutzgebietskategorie Biosphärenpark" für einen Absatz, in dem sie darauf hinweisen, daß eine neue Schutzkategorie, Biosphärenpark oder Biosphärenreservat, unabhängig von einer späteren UNESCO-Auszeichnung sein sollte (76).

Im Mai 1996 sprach sich das Institut für Wiesen und Feuchtgebiete in Bergenhusen/Schleswig-Holstein für einen ebenfalls ca. 60.000 ha großen Biosphärenpark "Eider-Treene-Sorge-Niederung" aus, für den ebenfalls bereits Abgrenzung und Zonierungsvorschläge erarbeitet wurden (77).

Im Juni 1996 gab der DNR seine Stellungnahme zum Entwurf des BNatG ab, worin er die im Rahmen dieser Ausarbeitung erarbeitete Formulierung für Biosphärenparke (s. Kap. 1.3.3.2) als Position für alle Umweltverbände in Deutschland übernahm (19).

Im Juni 1996 veröffentlichten SUCCOW, UNSELT, FREUDE, KNAPP und RÖSLER ein weiterentwickeltes Positionspapier "Biosphärenparke - Perspektiven für Schutz und Entwicklung von Kulturlandschaften" (78).

Im Oktober 1996 teilte das Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz in Singen Bundesumweltministerin Merkel mit, daß es einen Plan für einen 40.000 ha - 70.000 ha großen Biosphärenpark Westlicher Bodensee - Hegau erarbeitet habe und diese Kategorie im Gegensatz zu Biosphärenreservaten als geeignet für das BNatG ansehe (79).

Ebenfalls im Oktober 1996 stellten die Stiftung Odermündung - Regionalverband für dauerhafte Entwicklung sowie die Ernst-Moritz-Arndt-Universität in Greifswald ein Konzept für die Entwicklung eines grenzüberschreitenden Biosphärenparkes in der Odermündungsregion fertig und formulierten hierfür einen Antrag zur Förderung durch die Gemeinschaftsinitiative Interreg II (80).

Im Januar 97 versichert Bundesumweltministerin MERKEL, daß sie einer Kategorie Biosphärenpark aufgeschlossen gegenüberstehe, wenn die Vertreter der neuen Länder von dieser Position überzeugt werden könnten (81).

1.3.2 Unterschiede von Biosphärenreservaten und Biosphärenparken

1.3.2.1 Vergleich

Worin bestehen die wesentlichen Unterschiede zwischen BR und Biosphärenparken? Anhand von Gegenüberstellungen wird dies im folgenden deutlich gemacht:

Repräsentativität

o Biosphärenreservate werden für das UNESCO-Programm "Man and Biosphere" nach dessen globalen Kriterien ausgewählt. Zentraler Bestandteil dieser Kriterien ist die Tatsache, daß es sich um Gebiete handeln muß, die repräsentativ für andere Regionen sind, weshalb zwei oder mehr vergleichbare Gebiete des gleichen Naturraums bzw. des gleichen biogeographischen Bezugsrahmens nicht gleichzeitig BR werden können. Zwei BR z.B. in Flußauen von Oder, Elbe, Weser, Ems oder Rhein in der norddeutschen Tiefebene sind ebenso wenig möglich wie die gleichzeitige Auszeichnung des Schaalsees und der Seen bei Plön als BR. Auch daher gibt es Überlegungen, in den Elbeauen südöstlich Hamburgs bis zur sächsischen Landesgrenze nicht mehrere Gebiete, sondern ein einziges, sich über mehrere

- hundert Kilometer erstreckendes Gebiet als BR auszuzeichnen.
- o Im Gegensatz dazu sollen Biosphärenparke als national bedeutsame Kulturlandschaften entwickelt und geschützt werden, wobei die Repräsentativität keine Rolle spielt. Daher könnten unabhängig voneinander Biosphärenparke z.B. sowohl auf der Fränkischen Alb in Bayern als auch der Schwäbischen Alb in Baden-Württemberg oder in vergleichbaren Waldgebieten Mitteldeutschlands geschaffen werden.

Sollte das Prinzip der Repräsentativität via Kategorie BR Eingang in die nationale Gesetzgebung finden, würde dies eine Einschränkung, in vielen Fällen sogar eine Verhinderung moderner Naturschutzkonzeptionen bedeuten. Dies gilt insbesondere für die Alt-Bundesländer, wo keine dem DDR-Nationalparkprogramm vergleichbaren Initiativen bzw. Erfolge existieren. Im BNatG sollte daher weder im Gesetzestext noch in seiner Begründung ein Bezug zum MaB-Programm hergestellt werden oder die Repräsentativität als Kennzeichen bzw. Kriterium Eingang finden.

Anzahl

- o Ableitend aus der Repräsentativität ergibt sich (so auch vom MaB-Komitee Deutschland gewollt) eine sinnvolle Begrenzung auf 20 - 25 Biosphärenreservate in Deutschland, in denen weltweit vernetzt Forschung betrieben wird. Eine Auszeichnung von mehr als einem neuen BR ist daher selbst in großen Flächenstaaten bei 13 derzeit bestehenden BR nur ausnahmsweise möglich, zumal weitere Anerkennungsverfahren bereits laufen.
- o Als Biosphärenparke kommen 60-70 national bedeutende Kulturlandschaften und Vorbildlandschaften für umweltverträgliche Regionalentwicklung im ländlichen Raum in Frage (s. Kap. 2.5.3). Darunter befinden sich in einigen Bundesländern auch jeweils mehrere Gebiete, die beim MaB-Komitee nicht zur Anmeldung als Biosphärenreservat vorliegen.

Die öffentlichen Diskussionen und Vorschläge für neue Großschutzgebiete in Kulturlandschaften bzw. neue Auszeichnungen als UNESCO-BR (z.B. Odermündung, Schaalsee, Eider-Sorge-Treene-Niederung, Südharz/Kyffhäuser, Elbtalauen, Drömling, Niederrhein, Rothaargebirge, Ostfriesische Meere, Schwäbische Alb, Moore Oberschwabens, westlicher Bodensee/Hegau, Steigerwald, bayerisches Allgäu...) zeigen, daß ein erhebliches Potential für die Ausweisung von Biosphärenparks besteht.

Unverbindlich/keine Schutzkategorie - Verbindlich/Schutzkategorie

- o Bei Biosphärenreservaten handelt es sich um eine internationale Auszeichnung. In den anderen 85 Ländern der Erde, in denen es BR gibt, zeigt sich, daß diese Auszeichnung der UNESCO unverbindlich und mit keinerlei zwingenden Vorgaben bezüglich Verwaltung, Unterschutzstellung, Kennzeichnung etc. verbunden ist. Auf der UNESCO-BR-Konferenz 1995 in Sevilla wurde darüberhinaus explizit festgestellt, daß BR keine Schutzkategorie sind.
- o Bei Biosphärenparks soll es sich um eine rechtsverbindliche Schutzkategorie handeln. Die gesamte Fläche des Gebietes soll mindestens den einem Landschaftsschutzgebiet vergleichbaren Schutz genießen und die Verwaltungen sollen sich mit Naturwacht-Mitarbeitern um die Aspekte des Naturschutzes, der Landnutzung, des Tourismus und der Gebietsentwicklung kümmern und dafür auch Kompetenzen besitzen.

Ein Begriff - zwei Bedeutungen

- o Der Begriff "Biosphärenreservat" steht in allen Ländern der Welt für eine unverbindliche Auszeichnung, die nicht an Verwaltungskompetenzen oder national verbindliche Schutzkategorien gekoppelt ist (s.o.).

Es wäre in hohem Maße verwirrend, wenn Deutschland als erstes Land weltweit den Begriff "Biosphärenreservat" (als nationale Kategorie, fixiert im BNatG und nachfolgend in den Ländergesetzen) mit anderen Auswahlkriterien, Kompetenzen und anderem Schutz verbinden würde als dies für die UNESCO-Auszeichnung "Biosphärenreservat" gilt. Genau das stünde uns aber bei der Einführung des Begriffes "Biosphärenreservat" in das BNatG ins Haus.

Die Argumentation, daß auch BR als deutsche Schutzgebietskategorie ausgewiesen werden könnten, die keine UNESCO-Auszeichnung besitzen, würde die Situation noch weiter verwirren, weil dann einerseits die o.g. internationale Verwirrung weiterbestehen würde, andererseits sogar innerhalb Deutschlands ein Begriff zwei mögliche Bedeutungen hätte.

Forschung - Entwicklung und Vermarktung

o Zentrale Bestandteile des UNESCO-Programmes für Biosphärenreservate sind u.a. Forschung und Umweltmonitoring in einem globalen Kontext. Dies ist international meist wichtig und sinnvoll, national gesehen jedoch nicht überall vorrangig notwendig.

Stellvertretend sei hier der amerikanische Wildbiologe George Schaller zitiert, der in seinem Buch "Der letzte Panda" schrieb: "Nur mit Ironie vermag ich der Tatsache ins Auge zu sehen, daß die Ausrottung des Pandas noch nie so rapide voranschritt wie in den Jahren, als wir ihn studierten" (B95).

o In Biosphärenparken soll weniger die Forschung, vielmehr die Umsetzung der Ergebnisse der Naturschutzforschung im Vordergrund stehen: Ressourcen-, Biotop- und Artenschutz durch umweltverträgliche Landnutzung, Vermarktung von Produkten aus der Region, regionale Wirtschaftskreisläufe, Entwicklung ökologischer Wirtschaftsregionen, Kombination von Umweltverträglichkeit und Schaffung von Arbeitsplätzen ("moderner Naturschutz").

Zuständigkeit für die Ausweisung: UNESCO oder Bundesländer

o Zuständig für die internationale Anerkennung als Biosphärenreservat ist die UNESCO (auf Empfehlung der ihr jeweils zuarbeitenden nationalen Maß-Geschäftsstelle).

o Zuständig für die Ausweisung der Biosphärenparke sollen die Bundesländer unabhängig von der Zustimmung internationaler Gremien sein. Die Ausweisung von Schutzgebieten muß auch dann durch die Bundesländer möglich sein, wenn die dafür in Frage kommende Fläche nicht den UNESCO-Kriterien für Biosphärenreservate entspricht.

Ländliche Räume - Industrieregionen/Ballungsräume

o Vermehrt existieren Überlegungen, Gebiete in verdichteten Räumen, bevorzugt in ehemaligen Industrieregionen, als Biosphärenreservate auszuzeichnen (s. Kap. 1.1.2). Damit soll eine größere Vollständigkeit repräsentativer Landschaften erreicht werden. In verdichteten Räumen stellen sich verstärkt die Fragen von Grünflächen-Mindestarealen in innerstädtischen Bereichen und städtischer Architektur, von City-Bussen und Fußgängerzonen; von Direktvermarktung und Nachfragepotential etc.

o Biosphärenparke und die damit verbundenen Konzeptionen und Auswahlkriterien sind für ländliche Räume gedacht: Entwicklung und Erhaltung großflächiger extensiv genutzter land- oder forstwirtschaftlicher Flächen wie Streuobstbestände, Heiden, Feuchtgrünland oder naturnaher Wälder. Lärmarme Räume und Urlaub auf dem Bauernhof, regionaltypisches Bauen im Einklang mit der Landschaft und ländlich-regionale Kulturen, Ansprüche hochsensibler Arten und großflächiger Prozessschutz: Das sind Aspekte, die nur für ländliche Räume typisch sind.

Eigene, stadtökologisch geprägte Konzepte für Ballungsräume, welche die dortigen Gegebenheiten berücksichtigen, sind notwendig. Ob BR dafür geeignet sind, erscheint immerhin nachdenkenswert. Biosphärenparke sind es sicherlich nicht.

"Reservat" oder "Park"

- o Regelmäßig stößt der Begriff "Biosphärenreservat" auf Ablehnung bei der jeweils betroffenen Bevölkerung, da mit ihm in höchstem Maße Nutzungsverbote, Natur-Reservate für Indianer und andere, aus ihrer Sicht negative Aspekte verbunden werden - seien sie gerechtfertigt oder nicht.

Hingegen bietet sich der Begriff "Biosphärenpark" geradezu als Ergänzung für einen sprachlichen Dreiklang der verschiedenen Großschutzgebietskategorien an:

1. Nationalparke

- o als international bedeutende Naturlandschaften
- o mit dem Hauptziel des Schutzes von nutzungsfreien Landschaften, des Prozessschutzes und dem Erforschen und Beobachten der Entwicklungen in solchen Landschaften

2. Biosphärenparke

- o als national bedeutende Kulturlandschaften
- o mit dem Hauptziel modernen Naturschutzes und einer dauerhaft umweltgerechten und eigenständigen Regionalentwicklung.

3. Naturparke

- o als regional bedeutende Kulturlandschaften
- o mit dem Hauptziel umweltverträglicher Erholungsformen in Landschaften mit vielfältiger Natur- und Landschaftsausstattung als Voraussetzung für die Erholung.

Schutzgebietsanteil - mehr Pflege oder mehr Entwicklung?

- o Für UNESCO-Biosphärenreservate in Deutschland gilt, daß in ihnen mindestens 20% der Gebietsfläche zur Kern- oder Pflegezone (Zone I oder Zone II) gehören sollen.
- o Die Konzeption für Biosphärenparke beinhaltet einen Mindestanteil von 10% - 15% für die Kern- und Pflegezone.

Wenn sowohl ein Prozentsatz von mindestens 10% - 15% Kern- und Pflegezone existieren als auch in den restlichen 85% - 90% des Biosphärenparks umweltverträgliche Wirtschaftsweisen praktiziert bzw. gefördert und angestrebt werden, bedeutet dies bereits eine erhebliche Weiterentwicklung im Sinne des Naturschutzes. Wenn, wie 1996 im Falle des Rothaargebirges geschehen, die Umsetzung eines Großschutzgebietes (BR) auch daran scheitert, daß die Akzeptanz bei den Waldbesitzern für großflächige Reglementierungen nicht vorhanden ist, zeigt dies, daß moderne Naturschutzkonzeptionen durch die für Deutschland gültigen Kriterien für UNESCO-BR verhindert werden.

Verantwortung gegenüber dem Nationalparkprogramm der DDR, dem "Tafelsilber der deutschen Einheit"

Das 1990 im Einigungsvertrag zwischen BRD und DDR festgeschriebene Nationalparkprogramm der DDR wurde von Ex-Umweltminister Töpfer als "Tafelsilber der deutschen Einheit" bezeichnet. Im Zusammenhang mit den o.g. Argumenten haben sich wesentliche Initiatoren des Nationalparkprogrammes für Biosphärenparke in der deutschen Naturschutzgesetzgebung ausgesprochen, nicht aber für BR mit ihren einschränkenden Regelungen (65, 78).

Exkurs: Natur(schutz)parke

Anfang 1990 wurde im Rahmen des DDR-Nationalparkprogramms die Idee des "Naturschutzparks" (wieder-)geboren, da nach Ansicht der Verantwortlichen im DDR-Umweltministerium

die gewünschten Naturschutzzinhalte durch die westdeutschen Naturparke nicht gewährleistet waren. Dieser Begriff wurde sowohl im März 1990 als auch noch Anfang Mai vertreten. (s. Anhang II.2) Aufgrund des sich immer mehr beschleunigenden Vorgangs der Vereinigung fand dann doch der westdeutsche Begriff "Naturpark" Eingang in die DDR-Gesetzgebung: Mit starker Ausrichtung auf Naturschutzziele, einer Zonierung und unterstützt durch eigene Verwaltungen und die Anbindung an die ministerielle Ebene ("Naturparke neuer Prägung"). 1996 sind immer noch die gleichen Unterschiede zwischen fast allen Naturparks der alten und neuen Länder feststellbar. Es ergeben sich im wesentlichen vier Aspekte, warum Naturparke Biosphärenparke nicht ersetzen können:

Biosphärenreservate der neuen Länder

Den BR der neuen Länder wäre auch bei einer juristischen wie inhaltlichen Weiterentwicklung der Naturparke nicht geholfen: Sie benötigen eine eigene Kategorie. Ihre Umwandlung in Naturparke würde ihren bisher im Einigungsvertrag, in Landesnaturschutzgesetzen und Verordnungen gesicherten Status und Schutz grundsätzlich gefährden.

"Naturparke neuer Prägung"

Bei zahlreichen Mitarbeitern der "Naturparke neuer Prägung" der fünf neuen Länder gibt es erhebliche Sympathien für die Kategorie Biosphärenpark. Sie sehen den stark auf Erholung ausgerichteten westdeutschen Naturpark-Ansatz mit mangelnden Regelungen und Vorgaben bezüglich Zonierung, Verwaltung, Personal, Verordnung, Anbindung etc. als Gefahr für die Qualität der ostdeutschen Naturparke an. Jarmatz, Leiter des Naturparks Schaalsee und Mitglied im FÖNAD-Vorstand z.B. sprach sich daher im September 1995 bei einem Naturpark-Seminar des NABU im Gut Sunder offensiv für Biosphärenparke aus.

Im Umweltgutachten des Sachverständigenrates für Umweltfragen von 1996 (82) werden die Reformentwürfe des BMU zum Naturparkparagrafen in puncto Naturschutzaspekte als unzureichend bezeichnet und die Hoffnung darauf gesetzt, daß sich das Modell der Naturparke neuer Prägung bundesweit durchsetzt. Succow bezeichnet diese Naturparke der neuen Länder incl. der in jüngster Zeit neu eingerichteten Naturparke in Brandenburg als inhaltsgleich mit der Idee der Biosphärenparke.

Neuentwicklung der "alten" Naturparke?

Trotz neuer Leitlinien des Verband deutscher Naturparke vom Herbst '95, die in weiten Teilen deutliche Verbesserungen gegenüber früheren Positionen beinhalten (83), ist nicht abzusehen, daß in den Naturparks der alten Bundesländer und teilweise auch in geplanten Naturparks in Sachsen-Anhalt trotz guten Willens insbesondere vieler Naturparkverwaltungen annähernd das erreicht wird, was der Idee der Biosphärenparke entspricht. Naturparkleiter vertraten auf einem Naturpark-Seminar des NABU im September 1995 die Position, daß die Inhalte der neuen Leitlinien auch noch in 20-30 Jahren für die Mehrzahl der Naturparke speziell der alten Länder bei weitem nicht erreichbar seien. Diese Einschätzung entspricht weitgehend der Situationsanalyse eines BMU-Gutachtens, das bezüglich Naturparks "eine weit verbreitete Unzufriedenheit hinsichtlich der Umsetzung der gesteckten Ziele" feststellt (84).

Konkret seien die Situation und einige aktuelle Ereignisse im Zusammenhang mit dem Naturpark "Obere Donau" genannt. Er gilt als der "Modell-Naturpark" des Landes Baden-Württemberg, in dem besonders viele von Umwelt- und Landwirtschaftsministerium entwickelte oder unterstützte Aktivitäten stattfinden. So z.B. die Einrichtung eines hauptamtlich besetzten Naturschutzzentrums in Beuron, die Erstellung eines umfangreichen Naturparkplanes und ein Projekt zur Entwicklung der Gemeinde Irndorf, die seit einiger Zeit besonders massiv von Aufforstungen durch Fichtenmonokulturen auf ehemals landwirtschaftlich genutz-

ten Flächen betroffen ist:

- Bedingt durch die §§ 16.(1)3., 16.(1)4. und 16.(2) BNatG und die §§ 23(1) und 23(1)2. LNatG Baden-Württembergs ist der Vorrang der Erholungsfunktion juristisch festgeschrieben.
- Der einzige Angestellte, gleichzeitig Geschäftsführer, ist der Forstdirektion Tübingen untergeordnet, also weder auf Landesbehörde zugeordnet noch einer Umweltbehörde unterstellt. Eine eigenständige Verwaltung mit hauptamtlichem Personal für Umweltbildung, Werbung, Vermarktung regionaler Produkte, Forschung und Überwachung ist Anfang 1997 für keinen Naturpark in Baden-Württemberg absehbar, ebensowenig eine Einvernehmensregelung bei der Bauleitplanung, wie dies bei den Verordnungen für Biosphärenreservate in den neuen Bundesländern gilt.
- In der Naturparkverordnung wurden sogenannte "Erschließungszonen" (innere Abgrenzung) festgelegt. Dazu gehören alle Ortschaften samt der in den Flächennutzungsplänen vorgesehenen Baugebiete und weitere ortsnahe Bereiche. Für all diese Flächen gelten die im § 4 der Naturparkverordnung formulierten Erlaubnisvorbehalte nicht. Eine Flächenberechnung der Erschließungszonen existiert nicht. Niemand weiß also, für wieviel Prozent des Naturparks die Naturpark-Verordnung mit ihren Erlaubnisvorbehalten gilt.
- Ein Gutachten zur modellhaften Weiterentwicklung des Naturparks Obere Donau wurde mit 300.000 Mark bedacht und dann an drei Büros vergeben, von denen keines in der Region ansässig ist (eines in Südbaden, zwei in Bayern), obwohl sich qualifizierte Auftragnehmer mit Gebietskenntnissen um ein Gesamtgutachten beworben hatten. Die jeweiligen Geldgeber (Landesamt für Flurneuordnung - Landwirtschaft / Forstdirektion Tübingen - Forstwirtschaft und Erholung / Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege - Naturschutz) beauftragten alle ein Büro ihrer eigenen Wahl. In diesem Modellgutachten der konkurrierenden Ministerien für Umwelt bzw. Ländlicher Raum (1996 Auflösung des Umweltministeriums) sind Fragen z.B. der Vermarktung regionaler Produkte, des Verkehrs und der Siedlungsentwicklung nahezu ohne Bedeutung. Die "Inneren Erschließungszonen" gehören nicht zum Planungsgebiet der Büros. In den Entwürfen zu diesem Naturparkplan werden Kernzonen (s. Kap. 1.1.1) abgelehnt.
- Über die Ausweitung zweier "innerer Erschließungszonen", in denen die Ver- und Gebote der Naturpark-Verordnung keine Gültigkeit besitzen, wurde der Naturpark-Vorstand nicht einmal kenntnishalber informiert. In einem weiteren Fall wurde die innere Erschließungszone zu Lasten eines erst acht Jahre vorher ausgewiesenen LSG's erweitert.
- Weiterhin wird in Überschwemmungsgebieten Bebauung zugelassen.
- Der Naturpark ist kein Träger öffentlicher Belange.

Zusammenfassend läßt sich für den "Modell-Naturpark" Obere Donau feststellen: Die derzeitige Situation der

- rechtlichen Grundlagen,
 - mangelnden Finanzen und Kompetenzen,
 - Ein-Mann-Verwaltung,
 - fehlenden lenkenden Einflußmöglichkeiten seitens der Verwaltung bei Landnutzung, Tourismus, Siedlungsentwicklung und Verkehr und der
 - Beschränkung des Naturparkplans auf inhaltliche Teilbereiche
- sind die Gewähr dafür, daß sich der Naturpark nicht entscheidend weiterentwickeln kann, solange diese Rahmenbedingungen nicht grundsätzlich geändert werden. Dies ist derzeit nicht abzusehen.

JOB kommt in einer aktuellen Publikation zum Ergebnis, daß für Naturparke eine allgemein anerkannte Definition und ein wenigstens in Grundsatzangelegenheiten einheitliches Leitbild

fehlen. Er bemängelt

- die unzureichende Personal- und Finanzausstattung,
- die insbesondere in den ersten beiden Jahrzehnten der Naturparkgeschichte erfolgte Konzentration der finanziellen Aufwendungen auf freizeit-infrastrukturelle Einrichtungen,
- unzureichende planerische Grundlagen und fehlende Relevanz für andere Planwerke sowie
- einen viel zu niedrig bemessenen Kompetenzspielraum bei der Beteiligung in Fach- und kommunalen Planungsverfahren. Nur in Hessen, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg erhielten Naturparke den Status "Träger öffentlicher Belange".

Bezeichnend ist für die Naturparke der alten Bundesländer auch, daß der NSG-Anteil in ihnen nicht höher liegt als im Durchschnitt der restlichen Landesflächen (85).

STRASDAS et. al. vertraten schon 1993 die Meinung, daß nur "wenn das neue Naturpark-Leitbild auch tatsächlich verwirklicht wird", die Ablehnung einer zusätzlichen Kategorie, der Biosphärenparke, Sinn macht (86).

Der Begriff "**Landschaftspark**" analog zum Landschaftsschutzgebiet würde Realität und Zielsetzung (schöne Landschaft, Ästhetik) besser treffen als der Begriff "Naturpark".

Der Aufwand, bestehende Naturparke auch nur in Teilbereichen zu modernisieren, ist enorm, derzeit sogar meist vergeblich. Umstrittene Fragen der Landnutzung, Chancen regionaler Wirtschaftskreisläufe oder die Sicherung umweltverträglicher Arbeitsplätze als zentrale Inhalte zu thematisieren und umzusetzen kann augenblicklich nur als Wunschdenken angesehen werden.

Die **Grenzen** bestehender Naturparke in den Alt-Bundesländern sind daher derzeit als Fixgrenzen anzusehen, innerhalb derer wesentliche Entwicklungen in o.g. Zielrichtung als höchst unwahrscheinlich erscheinen. Bei Vorschlägen für neue Großschutzgebiete muß dies berücksichtigt werden.

Gesetzliche Vorgaben

Naturparke werden nach BMU-Aussagen und Positionen der Bundesländer offensichtlich eine Planungskategorie bleiben und keine Schutzkategorie werden - auch der vom Dezember 1996 stammende Gesetzesentwurf der Bundesregierung sieht dies so vor. Der Hauptzweck wird, wenn auch verstärkt flankiert durch Landschaftspflege, die (naturnahe) Erholung bleiben. Neue Vorgaben bezüglich Verwaltung, Zonierung und ministerieller Anbindung sind nicht zu erwarten, zudem aufgrund der neuen Grundgesetzsituation auch im Bundesnaturschutzgesetz nicht realisierbar (s. Kap. 1.3.3.1).

Da die Landesnaturschutzgesetze dem Bundesnaturschutzgesetz zumindest nicht widersprechen dürfen, sind bezüglich des Hauptziels "Erholung" (auch wenn sie als naturnahe definiert und umgesetzt wird) keine Änderungen möglich. Denkbar wären lediglich Ergänzungen, wie sie beispielsweise im sachsen-anhaltinischen Landesnaturschutzgesetz realisiert wurden, in dem der Naturschutzzweck zumindest im Absatz 2 des § 21 explizit mitbenannt ist. Eine Förderung umweltverträglicher Regionalentwicklung und damit von Vermarktung, Arbeitsplätzen, regionalen Wirtschaftskreisläufen, regionaler Identität... ist derzeit jedoch in keinem Landesnaturschutzgesetz verankert oder auch nur benannt.

Dies soll keinesfalls dahingehend mißverstanden werden, sich aus der Arbeit zur Weiterentwicklung der Naturparke zurückzuziehen - im Gegenteil.

Wie so häufig liegen die größeren Chancen aber sicherlich eher darin, etwas Neues aufzubauen, als bereits bestehende Strukturen grundlegend verändern.

Naturparke - Biosphärenparke - Biosphärenreservate - ein vergleichender Überblick

	Naturparke	Biosphärenparke	Biosphärenreservate
Herkunft und Zeitpunkt der Idee	Naturparkkampagne 1956	DDR-Nationalparkprogramm 1991	UNESCO-MaB - Programm 1968 / 1970
Kriterien für die Ausweisung	Für die Erholung geeignete + geplante Landschaften BNatG § 16	National bedeutsame Kulturlandschaften Rote Listen Arten/Biotope Unzerschnittenheit	Biogeographische Aspekte Repräsentativität Übertragbarkeit von Forschungsergebnissen
Zuständigkeit für die Ausweisung	Bundesland	Bundesland	UNESCO zusammen mit dem nationalen MaB-Komitee
Administrative Anbindung	Z.T. Landkreise, Forstdirektionen, Ministerien (insbesondere in den FNL)	Umweltministerium, evtl. über Landesanstalt für Großschutzgebiete	UNESCO: Keine zwingende Vorgaben in D: Obere oder Oberste Naturschutzbehörde
Rechtliche Absicherung	Unverbindlich - Planungskategorie	Rechtsverbindliche Entwicklungs- und Schutzkategorie	Keine Schutzkategorie Internationale Auszeichnung wie IBA...
Schutz(zonen) Verordnungen Mindestflächen für Schutzzonen	Überwiegend LSG oder NSG z.T. existieren "innere Erschließungszonen", z.T. fehlen Verordnungen Keine Flächenvorgaben für Zonen	Komplett mit Schutz versehen Zone I Totalschutz Zone II wie NSG Zone III wie LSG Verordnung obligat Mindestens 10-15% für Zonen I + II	UNESCO: Keine Vorgaben In D: Zonen I + II wie NSG / Nationalpark Zone III abhängig von Verordnungen In D: Mindestens 20% für Zonen I und II
Einordnung der Bedeutung	Regional bedeutsame Kulturlandschaft	National bedeutsame Kulturlandschaft	International bedeutsame Kulturlandschaft
<u>Divergierende Hauptziele</u>	Erholung (zunehmend "sanft")	"moderner" Naturschutz Entwicklung	Forschung/Monitoring (in den FNL auch Entwicklung)
Anzahl 1995 in D	86	-	13
Auswirkungen der Kriterien auf mögliche Anzahl in D	Die Vorgaben (Erholungseignung, Größe..) ermöglichen in D über 100 Naturparke	Alle national bedeutsamen Kulturlandschaften auch vergleichbarer Räume: ca. 50 - 70 BP in D	In vergleichbaren Gebieten (Schaalsee / Plöner Seen, Schwäbische/Fränkische Alb...) nur je ein BR möglich: 20 - 25 BR
Begrifflichkeit	Korrekt wäre "Landschafts"- oder "Erholungspark"	Paßt sprachlich zu National"park" und Natur"park"	Wird aufgrund des Wortteils "-reservat" oft massiv abgelehnt

Abb.1: Wesentliche Unterschiede zwischen Naturparks, Biosphärenparks und Biosphärenreservaten

Markus Rösler 1996

1.3.2.2 Diskussion

Das häufigste Argument von Kritikern der Biosphärenpark-Idee ist, daß es sich ja bloß um eine **Sprachspielerei** zwischen Biosphärenreservat und Biosphärenpark handle.

Wie sich in anschließenden Diskussionen regelmäßig herausstellt, sind in der Regel die inhaltlichen Unterschiede zwischen Biosphärenparks und BR weitgehend oder völlig unbekannt.

Eine ablehnende Haltung nimmt auch der **Verband deutscher Naturparke** ein, der jedoch generell der Einführung einer neuen Kategorie für Großschutzgebiete in Kulturlandschaften kritisch gegenübersteht. Begründet wird dies damit, daß die Naturparke doch bereits die Aspekte des Naturschutzes abdecken würden. Deutlich wird in Gesprächen mit Naturparkleitern, daß befürchtet wird, daß relativ weit entwickelte Naturparke vermehrt die Auszeichnung als Biosphärenpark bzw. BR anstreben würden. Dies sowie die Gefahr, daß Naturparke bei der Einführung einer international oder national als bedeutsam eingestuften Schutzgebietskategorie als "mindere" Kategorie angesehen und in der politischen Diskussion sowie bei der Geldvergabe schlechter als bisher abschneiden würden, führe zur generellen Ablehnung einer neuen Kategorie, insbesondere aber zur Ablehnung von Biosphären"parks".

Die Ablehnung erfolgt also offensichtlich weniger aus inhaltlichen Gründen, sondern vielmehr aus Sorge um Image-, Macht- und Kompetenzverlust.

Auch im deutschen **MaB-Nationalkomitee**, das nach Ablauf seiner Amtszeit im Frühjahr 1996 nicht wieder neu berufen wurde, sowie der MaB-Geschäftsstelle wurde bzw. werden die Biosphärenparke letztendlich primär aus Konkurrenzgründen abgelehnt (s. Kap. 1.1.2.4).

Die **Ständige Arbeitsgruppe der Biosphärenreservate** sprach sich auf ihrer Sitzung am 30.1.95 - 1.2.95 in Fulda für eine Kategorie "Biosphärenreservat" im BNatG aus. Während der BMU-Vertreter anfangs überhaupt keine eigenständige Kategorie befürwortete, sprachen sich insbesondere die Leiter der BR der neuen Länder für eine rechtsverbindliche Absicherung ihrer Gebiete im BNatG aus. Das Ergebnis war ein Vorschlag, demzufolge der Hinweis auf BR Bestandteil des Nationalpark-Paragraphen im BNatG sein sollte (87). Die Ablehnung einer Kategorie "Biosphärenpark" war bei den Leitern der BR überwiegend darin begründet,

- daß sie vorrangig eine schnelle rahmenrechtliche Absicherung ihrer Gebiete und keine Diskussionen um neue Begriffe wünschten,
- daß sie rechtliche Unwägbarkeiten befürchteten, falls "ihre" Gebiete eine andere oder zusätzliche Bezeichnung erhalten würden und
- daß sie sich trotz verbreiteter auch eigener Kritik am Wortteil "Reservat" entweder nolens volens damit abgefunden hatten und keine Änderung wünschten oder im eigenen Gebiet nur noch von "der Biosphäre" sprechen.

Im Rahmen der baden-württembergischen **PLENUM-Konzeption** (Projekt des Landes zur Entwicklung von Natur und Umwelt) und Vertretern aus dem hessischen und bayerischen Teil der Rhön wird das Argument angeführt, daß die Ziele von Biosphärenparks/-reservaten auch ohne Verordnungen und ohne hoheitlichen Schutz für das Gesamtgebiet erreichbar seien.

Im Falle des **PLENUM-Projekts** war diese Haltung überwiegend auf die generelle Ablehnung neuer Großschutzgebiete durch das Landwirtschaftsministerium (vor der Landtagswahl 1996) zurückzuführen. Die Landtagsfraktion der SPD, aus deren Reihen bis zur Landtagswahl im März 1996 die Spitze des Umweltministeriums gestellt wurde, legte sich eindeutig auf Biosphärenparke als neue Kategorie fest. Sie konnte aber offensichtlich innerhalb der Regierungskoalition mit der CDU die Möglichkeiten der umweltverträglichen Gebietsentwicklung mit dem Schwerpunkt "Arbeitsplätze durch Naturschutz" und einer Kombination aus freiwilligen

und "von unten" stammenden Aktivitäten einerseits und einer kompetenten Verwaltung vor Ort mit hoheitlichen Funktionen andererseits nicht überzeugend genug darstellen. So argumentierte selbst die LfU damit, daß "der Versuch, großflächige Instrumente eines hoheitlichen Schutzes" (z.B. die Einrichtung eines Nationalparks im Nordschwarzwald) einzusetzen, an einem breiten Widerstand der Betroffenen scheiterte" (88). Nicht benannt wird dabei, daß bezüglich des Nationalpark-Projektes im Nordschwarzwald

- eine knappe Kabinettsentscheidung zugrundelag, bei der Umweltminister Vetter und Landwirtschaftsminister Weiser, die vor der Landtagswahl ein Vorgutachten befürwortet hatten, nach der Landtagswahl im Kabinett gegen ein derartiges Vorgutachten stimmten (Vetter nun als Staatsminister),
- völlig andere Ziele anvisiert wurden als bei der Entwicklung von Kulturlandschaften, die Inhalt des PLENUM-Projektes sind und
- der Fehler begangen worden war, im Vorfeld die örtlich betroffenen Entscheidungsträger zu wenig über Ziele und Chancen des Projektes zu informieren.

Zudem existierte zur Zeit der großen Koalition 1992 - 1996 ein besonders ausgeprägtes Konkurrenzverhältnis zwischen Landwirtschafts- und Umweltministerium. Die Distanz von Landespolitikern gegenüber einer hoheitlich abgesicherte Gebietsentwicklung ist in Baden-Württemberg auch heute in größerem Umfang politisch als fachlich begründet. Gespräche mit Leitern von Landwirtschafts- und Forstämtern, Bürgermeistern, Tourismusfachleuten und Naturschützern in der Region Mittlere Schwäbische Alb im Zeitraum 1993 bis 1996 erbrachten eine hohe Zustimmung für eine hoheitliche Verwaltung, wenn die Verwaltung sich schwerpunktmäßig für einen modernen Naturschutz in Form umweltverträglicher Regionalentwicklung einsetzen und zu einer höheren Wertschöpfung in der Region beitragen würde.

Die gezielte Förderung einer erhöhten Wertschöpfung vorausgesetzt, können sich Spitzenvertreter des baden-württembergischen Bauernverbandes eine flächige Unterschutzstellung von Biosphärenparken als LSG und Bürgermeister sogar eine einvernehmliche Beteiligung der Gebietsverwaltung bei der Bauleitplanung vorstellen.

Die aus der **Rhön** stammenden Vorbehalte sind gravierender, da hier insbesondere im hessischen Teil vorbildlich erfolgreiche Regionalentwicklung umgesetzt wird. Doch muß für die Rhön berücksichtigt werden, daß hier in Millionenhöhe EU-Gelder im Rahmen des Leader- und LIFE-Programmes zur Verfügung standen und stehen (aufgrund der kompletten Zugehörigkeit zu den 5b-Gebieten). Dies trifft für zahlreiche andere Regionen, in denen Biosphärenparke vorstellbar wären (s. Kap. 2.4), nicht zu. Darüberhinaus war dort mit Dieter Popp als Geschäftsführer des Vereins Natur und Lebensraum Rhön bis Ende 1996 eine ganz außergewöhnlich fähige und engagierte Person federführend für die Koordination und Präsentation der umweltverträglichen Regionalentwicklung tätig. Auch wenn Erfolge ebenso sehr von Personen wie von Verordnungen abhängen, so können doch günstige Rahmenbedingungen für eine umweltverträgliche Regionalentwicklung durch einen verbindlichen Rahmen erheblich erleichtert werden.

Aus den **neuen Ländern**, wo seit dem DDR-Nationalparkprogramm mit dem Begriff des BR gearbeitet wird, sind Positionen zu hören, daß der Begriff zwar schwierig zu vermitteln, aber nun mal eingeführt sei, eine Änderung des Begriffes würde zu Verwirrungen führen und der Bevölkerung nicht zu vermitteln sein.

Dies ist subjektiv verständlich, gilt jedoch weder für die alten Bundesländer, noch für weitere Gebiete der neuen Bundesländer und selbst für die bestehenden BR der neuen Länder nur sehr bedingt (s. Kap. 1.1.2.4 - Das "Reservat").

Ebenfalls in den neuen Bundesländern zu hören ist das Argument, daß bei manchen Umweltministerien der **alten Bundesländer** noch generelle Bedenken gegen die Einführung einer neuen Kategorie bestünden. Daher sei jede öffentliche Diskussion zwischen den Biosphärenpark- und Biosphärenreservat-Befürwortern kontraproduktiv. Begründet wird dies damit, daß die Gegner einer neuen Kategorie beim verstärkten Aufkommen einer öffentlichen Debatte um die Frage Biosphärenpark oder Biosphärenreservat eine Einigung zwischen den Befürwortern einer neuen Kategorie einfordern und damit den Entscheidungsprozeß insgesamt behindern oder verhindern könnten (89).

Dies mag für die Zeit Anfang der 90er Jahre gegolten haben. Inzwischen ist deutlich, daß sich nicht nur Bundesregierung, SPD und Bündnis 90/Die Grünen im Bundestag, alle Umweltverbände, die Vertreter der bestehenden BR sowie die Umweltminister der neuen Länder, sondern auch die überwiegende Anzahl der Umweltministerien der alten Länder eindeutig für die Einführung einer neuen Kategorie aussprechen. Allein Bayern lehnt eine neue Kategorie explizit ab. Selbst wenn, wie sich seit Herbst '96 abzeichnet, doch noch länger auf die Novellierung des BNatG gewartet werden muß, stellt sich nicht mehr die Frage "ob", sondern nur noch die Frage "welche Inhalte" und "welcher Name".

Ganz grundsätzlich wird die **Einführung einer zusätzlichen Kategorie** von vielen Naturschützern auch deswegen in Frage gestellt (z.B. 90), weil die Bevölkerung die Unterschiede zwischen den einzelnen Kategorien bereits bisher nicht unterscheiden könne. Deshalb solle das gesamte Schutzgebietssystem der Bundesrepublik auf den Prüfstand gestellt, vereinfacht und übersichtlicher und verständlicher gestaltet werden.

In der Tat ist das Schutzgebietssystem der Bundesrepublik, zumal bei Berücksichtigung internationaler Kategorien und Auszeichnungen (z.B. Ramsar-Gebiete, IBA- und SPA-Gebiete, Netz Natura 2000, Europadiplom und Europareservat, Biosphärenreservat...), unübersichtlich. Ein weiteres Beispiel für die für Laien kaum verständliche Begriffsvielfalt ist die doppelte Zuständigkeit im Wald: Schutzgebiete nach Forstrecht (z.B. Totalreservat/Bannwald, Schonwald, Bodenschutzwald, Lawinenschutzwald) überschneiden sich z.T. sowohl auf der Fläche als auch bezüglich der inhaltlichen Vorgaben in den Verordnungen mit Schutzgebieten des Naturschutzrechtes (Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet).

Was die Großschutzgebiete in Kulturlandschaften betrifft, erscheint eine mehr als graduelle Reform des Naturparkparagraphen im BNatG derzeit als utopisch (s. *Exkurs Natur-(schutz)-parke*). Zu berücksichtigen ist auch, daß bei der verbindlichen Vorgabe von Mindeststandards für Naturparke die Mehrzahl der westdeutschen Naturparke ihre Bezeichnung selbst bei Einräumen einer Übergangsfrist abgeben müßte. Es erscheint sinnvoller, den Naturparken ohne Realisierungschancen auf eine flächige umweltverträgliche Regionalentwicklung wenigstens die Chance zur Weiterentwicklung Richtung umweltverträglicher Erholung und Landschaftspflege zu geben.

Da sich die Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes weiter zu verzögern scheint, ist von zwei gegenläufigen **Trends** bezüglich der Biosphärenpark-Idee auszugehen:

Erstens wird aufgrund eines zwangsläufigen Gewöhnungseffekts an den Begriff der Biosphärenreservate im Falle bestehender oder evtl. auch neu ausgezeichnete Gebiete die Chance für die Einführung einer Kategorie Biosphärenpark eher sinken.

Zweitens wird sowohl die zahlenmäßige Begrenzung der als UNESCO-BR in Frage kommenden Gebiete als auch der stärker auf Landschaftspflege orientierte Ansatz der Kriterien für deutsche UNESCO-BR (s. Kap. 1.1.2.4) immer offensichtlicher werden. Jede Diskussion um weitere Großschutzgebiete in Kulturlandschaften wird dazu führen, daß die Argumente für die Forderung nach einer UNESCO-unabhängigen Kategorie im Bundesnaturschutzgesetz nachvollziehbarer und bekannter werden und eine Realisierung von Biosphärenparken wahrschein-

licher werden wird.

Es besteht theoretisch allerdings die Möglichkeit, daß ins Bundesnaturschutzgesetz eine Kategorie "Biosphärenreservat" ohne Kopplung an die UNESCO und das MaB-Programm eingeführt wird.

Dagegen spräche, daß

- sich die Bundesrepublik damit international isolieren würde, da BR in allen anderen Ländern der Welt, und zudem 1995 auf der BR-Konferenz in Sevilla bestätigt, keine Schutzkategorie darstellen und keine verbindlichen Vorgaben existieren.
- in Deutschland zwei Inhalte für den gleichen Begriff stehen würden: Nationale Schutzkategorie und internationale Auszeichnung. Die Unsicherheit in Bevölkerung und Politik bezüglich der Begriffsvielfalt würde damit nochmals vergrößert werden.
- die inhaltlichen Änderungen gegenüber den UNESCO-BR vorgenommen werden könnten, aber der für die Bevölkerung schwer vermittelbare Begriff "Reservat" trotzdem weiterhin verwendet würde
- die LANA im Januar 1996 den von der MaB-Geschäftsstelle und dem MaB-Komitee erarbeiteten Kriterien für UNESCO-BR zustimmte und es kaum vorstellbar erscheint, daß die Bundesländer Gebiete als BR ausweisen werden, die nicht diesen Kriterien entsprechen (s. auch Kap. 1.1.2).

Wenn nach einem ersten Denkschritt die Abkopplung von den UNESCO-Kriterien bezüglich der nationalen Schutzkategorie mehrheitsfähig sein sollte, müßte auch der zweite, leichtere Schritt bezüglich einer geänderten Begrifflichkeit realisierbar sein.

1.3.3 Verankerung von Biosphärenparken in der Gesetzgebung

1.3.3.1 Diskussion

Grundgesetzänderung

Eine relativ unbekannte, aber wichtige Neuerung ist die Änderung des Artikels 75 des Grundgesetzes im Jahr 1994 im Rahmen der Verfassungsreform. Dabei wurden die Rechte des Bundes bei der Rahmengesetzgebung beschnitten: "Rahmenvorschriften dürfen nur in Ausnahmefällen in Einzelheiten gehende oder unmittelbar geltende Regelungen enthalten": Art. 75 (2). Gleichzeitig sind die Länder allerdings "verpflichtet, innerhalb einer durch das Gesetz bestimmten angemessenen Frist die erforderlichen Landesgesetze zu erlassen": Art. 75 (3). Das Bundesnaturschutzgesetz wird, sollte es 1996 novelliert werden, das erste Gesetz sein, das davon betroffen ist. Die Staatskanzleien der Länder werden genau unter die Lupe nehmen, ob ihnen nicht der Bund Einzelheiten vorschreibt, die nach der neuen Grundgesetzlage im Ermessen der Länder liegen. Nach Ansicht einiger Länder stellt sich sogar die Frage, ob nun überhaupt noch eine echte Notwendigkeit für eine weitere Bundesregelung gegeben ist (90). Zweifellos gilt dies für die Umsetzung der FFH-Richtlinie. Doch sollte nach der Einschätzung von Juristen des Bremer Umweltrecht-Institutes der zukünftige Gesetzestext (ohne die sich durch internationale Verpflichtungen ergebenden Ergänzungen) kürzer als der alte sein. Inwiefern dadurch die Kategorien für Großschutzgebiete, insbesondere aber etwas konkretere Vorgaben im Rahmen des Bundesnaturschutzgesetzes betroffen sind, bleibt genaueren juristischen Prüfungen vorbehalten, die derzeit durchgeführt werden.

Bundesnaturschutzgesetz

Nachdem seitens der CDU/CSU/FDP-Regierung bereits vor der letzten Ergänzung im Bereich des Artenschutzes sowie des Biotopschutzparagraphen 20c im Jahr 1986 die Bedeutung einer generellen Überarbeitung des BNatG hervorgehoben wurde und Umweltminister Töpfer seit

1986 verschiedentlich äußerte, die immer noch nicht umgesetzte Überarbeitung des BNatG sei sein größtes Versäumnis, lag auch 1992 wieder ein Referentenentwurf des BMU vor, diesmal inclusive der neuen Kategorie "Biosphärenpark" (§ 14a). Seitens der Opposition wurde von der SPD am 21.10.92 und von Bündnis 90/Grüne am 3.12.92 je ein Gesetzentwurf für ein in vielen Punkten überarbeitetes BNatG vorgelegt, in denen jeweils eine neue Kategorie "Biosphärenreservat" (SPD § 14a, Bündnis 90/Grüne § 21) vorgeschlagen wurde. Nach dem entsprechenden parlamentarischen Durchlauf wurden beide Gesetzentwürfe in der Sitzung des Bundestages vom 23.6.94 von der Regierungsmehrheit, die keinen eigenen Entwurf vorlegte, abgelehnt (92).

Nach der Bundestagswahl im Oktober 1994 gab es dann zahlreiche neue Aktivitäten, zumal auch die neue Bundesumweltministerin, Merkel, bedingt durch diverse Hochwasser-Katastrophen zusätzlich zum Problem der jahrelangen Nicht-Umsetzung einer Naturschutzgesetzesnovelle Druck verspürte: Vom Februar 95, Juli 95, November 95 und Januar 96 sind BMU-Papiere zum BNatG bekannt, im Mai 96 wurde der offizielle BMU-Entwurf vorgestellt, vom Dezember 96 stammt der Gesetzentwurf der Bundesregierung. Der DNR veröffentlichte im Januar 95 ein Memorandum zum BNatG (70) und im Juli 96 eine Stellungnahme zum BNatG-Entwurf des BMU (19). Im Februar 95 formulierte die Ständige Arbeitsgruppe der Biosphärenreservate unter Federführung des BMU-Referatsleiters von Gadow einen Paragraphen-Entwurf für Biosphärenreservate (87). Die Umweltminister der neuen Länder sprachen sich auf ihrer Konferenz im März 95 für die Einführung einer Kategorie "Biosphärenreservat" ins BNatG aus (92). Ein SPD-Gesetzesentwurf wurde im Juli 95, der von Bündnis 90/Die Grünen im Dezember 95 veröffentlicht.

Seit 1994 wurde im Rahmen dieser Arbeit ein eigener Gesetzestextentwurf für den "Biosphärenpark-Paragraphen" entworfen. Intensive Diskussionen um diesen Paragraphen-Entwurf wurden vor allem mit Biosphärenreservatsleitern, Spezialisten des NABU-Bundesfachausschusses Umweltrecht und der NABU-Arbeitsgruppe Großschutzgebiete geführt.

Während im BMU im Februar 1995 noch die Befürworter von Biosphärenparks im BNatG den Entwurfstext bestimmten, erfolgte im Verlauf des Frühjahres 1995 ein Umschwung hin zu BR. Dieser Umschwung war auch dem Beschluß der UMK-Ost vom März 1995 sowie dem ausdrücklichen Wunsch von Sachsens Umweltminister Vaatz zuzuschreiben, der BR als eine eigene Schutzkategorie wünschte - was nach Ansichten von BMU-Experten allerdings zu einem "Begriffswirrwarr" zwischen der internationalen Auszeichnung und einer nationalen Schutzkategorie führen würde. Die Position der Ständigen Arbeitsgruppe Biosphärenreservate vom Februar 1995, die Ausweisung von BR innerhalb des Nationalpark-Paragraphens zu regeln, entsprach nicht der Position der UMK-Ost und hatte daher keine Chance auf Realisierung (93). Die SPD erarbeitete parallel einen eigenen Entwurf, ohne sich mit den Umweltverbänden oder Biosphärenreservatsleitern abzusprechen und übernahm für den Paragraph "Biosphärenreservate" wortgleich ihren zwischenzeitlich veralteten Text aus ihrem Gesetzesentwurf von 1992. Die Bündnisgrünen hatten vor der endgültigen parteiinternen Diskussion den Stand der Diskussion im Zusammenhang mit dieser Ausarbeitung berücksichtigt und übernahmen wesentliche Teile daraus in ihren Gesetzesentwurf.

Es ist zu hoffen, daß die Frage "Biosphärenpark - Biosphärenreservat" nicht zum Spielball der Parteipolitik wird, gemäß dem Motto "Was bei den Bündnisgrünen steht, kann von der CDU/FDP-Regierung nicht übernommen werden", sondern daß Sachargumente (s. Kap. 1.3.2) darüber entscheiden werden.

Die Frage, was sich in den Entwürfen des BMU als ausführendem Organ der Regierungsmehr-

heit bzw. der Bundesregierung verändert hat, ist von besonderem Interesse für die weitere Diskussion. Die wesentlichen Veränderungen im Gesetzestext wurden im Frühjahr 1995 vorgenommen - mit Unterschieden zu einem seit 1992 existierenden hausinternen Entwurf. Im folgenden werden mit Ausnahme von direkten Zitaten die §§-Nummern des Gesetzesentwurfes der Bundesregierung vom Dezember 96 übernommen (In den vorherigen Entwürfen der Jahre 1995 und 1996 hatten die für Biosphärenparke bzw. BR relevanten §§ jeweils eine um eine Ziffer niedrigere Numerierung):

- 1) Die Länder können nun ausdrücklich auch "für Biosphärenreservate ((und nicht nur für Naturparke)) abweichende Vorschriften erlassen." - § 25 (4)
 - 2) Der Begriff änderte sich von "Biosphärenparke" zu "Biosphärenreservate" - § 28 (1)
 - 3) Die Gebiete sind jetzt nicht nur zu schützen, sondern auch "zu entwickeln" - § 28 (1)
 - 4) Die Gebiete müssen nicht mehr "von besonderer Eigenart" sein, sondern "für bestimmte Landschaftstypen repräsentativ" - § 28 (1) 1.
 - 5) Ergänzt ist, daß die Gebiete "beispielhaft der Entwicklung und Erprobung von die Naturgüter besonders schonenden Wirtschaftsweisen dienen" - § 28 (1) 5.
- Die einzige Änderung im Zeitraum Juli 95 - Juni 1996 ist die Regelung, daß
- 6) die Erklärung zum Biosphärenreservat wie bei Nationalparks im Benehmen mit dem BMU und dem Bundesraumordnungsministerium zu ergehen hat - § 25 (4)

Die Änderungen 2), 4) und 6) zielen auf eine Hinwendung zu der UNESCO-Auszeichnung Biosphärenreservat, während die Änderung 1) offen zu lassen scheint, ob und wenn ja inwiefern sich die Bundesländer an die Formulierungen im BNatG halten.

Daß die Änderung unter 6) eine Hinwendung zur UNESCO-Auszeichnung beinhaltet, hängt damit zusammen, daß die zuständige Stelle für das "Benehmen" innerhalb des BMU das für UNESCO-BR zuständige Referat ist. Von dort aus wurde zuerst versucht, eine eigenständige neue Schutzkategorie im BNatG für großflächige Kulturlandschaften generell zu verhindern. Als offensichtlich wurde, daß in jedem Fall eine neue Kategorie, sei es BR oder Biosphärenpark, eingeführt werden wird, wurde die Strategie geändert: Das BR sollte zwar im BNatG verankert werden. Jedoch sollte eine Erklärung zum BR erst "nach Anerkennung durch die UNESCO" und "mit Zustimmung des BMU" erfolgen, wie unter Federführung und auf Druck des zuständigen BMU-Referates und nach langen, kontroversen Diskussionen im Februar 1995 von der "Ständigen Arbeitsgruppe der Biosphärenreservate in Deutschland" formuliert wurde (87).

In diesem Zusammenhang ist es von Bedeutung, welche Aussagen in den **Begründungen zu den Gesetzesentwürfen des BMU bzw. der Bundesregierung** getroffen werden: Gesetzestext-Begründungen werden bei Gerichtsentscheiden oft zur Urteilsfindung herangezogen.

Bis Juli 95:

"Die Kriterien entsprechen den UNESCO-Kriterien für die Aufnahme von Gebieten in das Internationale Netz der Biosphärenreservate. Biosphärenreservate waren im früheren DDR-Recht vorgesehen. Mit dieser Gesamtbezeichnung sind auch einige Natur- und Landschaftsschutzgebiete im Rahmen des Nationalparkprogramms der früheren DDR-Regierung ausgewiesen worden. Mit der neuen Schutzkategorie werden Rechtstraditionen der neuen Länder aufgegriffen".

Dafür neu ab Januar 96:

"So können sie ((die Bundesländer)) ... für Biosphärenreservate ... abweichende Vorschriften erlassen."

Neu ab Juli 95

- o "Die Regelung orientiert sich inhaltlich an den allgemeinen Richtlinien der ... UNESCO für die internationale Anerkennung von Biosphärenreservaten"
- o "... sollen Biosphärenreservate auch der Durchführung der ökologischen Umweltbeobachtung, der Forschung und wissenschaftlichen Analysen, die die Funktionen natürlicher Ökosysteme, die Nutzungsmöglichkeiten dieser Ressourcen und die Entwicklung von Ökosystemen betreffen ... dienen."
- o "...repräsentativ sind Gebiete, die ... sich durch diese charakteristischen Eigenschaften derart von anderen Gebieten unterscheiden, daß sie mit diesen **nicht** ((Hervorhebung durch den Autor)) verglichen werden können."
- o "Biosphärenreservate dienen - entsprechend den UNESCO-Kriterien - ... besonders schonende Wirtschaftsweisen zu entwickeln oder zu erproben."
- o "In Absatz 4 Satz 1 wird die Ermächtigung der Länder, abweichende Vorschriften zu erlassen, auch auf Biosphärenreservate erstreckt. Als rechtlich eigenständige Schutzkategorie ist das Biosphärenreservat im BNatSchG neu und in den alten Bundesländern noch nicht erprobt. Es ist darum sinnvoll, den Ländern eine Anpassung an die jeweiligen regionalen Erfordernisse, aber auch an weitere Entwicklungen im UNESCO-Programm ... zu ermöglichen."

Neu ab Januar 96:

- o "Das in Satz 2 geregelte Benehmen mit den Bundesministerien ist auf die Errichtung von Biosphärenreservaten erweitert worden, da sie ähnlich wie Nationalparke repräsentative Bedeutung für die Bundesrepublik haben."

Damit wird relativ eindeutig festgelegt, daß **Biosphärenreservate ohne UNESCO-Anerkennung nicht erwünscht** sind. Zwar entfällt im Vergleich zur Juli 95 - Begründung an einer Stelle der UNESCO-Bezug (und das DDR-Nationalparkprogramm) und wird sogar durch den ausdrücklichen Hinweis der Möglichkeit abweichender Regelungen durch die Länder ergänzt, doch wird an anderer Stelle der Hinweis auf das Benehmen mit dem BMU und die **repräsentative Bedeutung** neu eingefügt. Die einschränkende Bedeutung des Wortes "repräsentativ" wird in der Gesetzestextbegründung explizit erläutert: "Repräsentativ sind Gebiete, die sich ... derart von anderen Gebieten unterscheiden, daß sie mit diesen nicht verglichen werden können". Verlangt wird also die ausnahmslose Einmaligkeit. Wenn es irgendwo ein zweites vergleichbares Gebiet gibt, dürfen beide nicht Biosphärenreservat werden.

In den Kriterien für UNESCO-Biosphärenreservate in Deutschland wird im Vergleich dazu formuliert: "Das Biosphärenreservat muß Ökosystemkomplexe aufweisen, die von den Biosphärenreservaten in Deutschland bislang nicht ausreichend repräsentiert werden." Verlangt wird also "nur" die Einmaligkeit innerhalb der durch die UNESCO ausgezeichneten Gebiete. Ein zweites vergleichbares Gebiet darf nicht auch noch Biosphärenreservat werden.

Ohne hier weiter auf semantische Aspekte einzugehen, kann festgehalten werden, daß ein Verzicht auf das Wort "repräsentativ" dringend geboten scheint, da es einen eindeutig einschränkenden Charakter besitzt. Darüberhinaus muß berücksichtigt werden, daß sich die LANA auf Initiative des zuständigen BMU-Referates bereits mehrfach mit der Frage der BR beschäftigte, jedoch immer und ausschließlich unter Voraussetzung, daß es sich um von der UNESCO anerkannte BR handle.

Begründungen zu Gesetzestexten werden nicht im Bundestag abgestimmt. Opposition und Bundesländer haben also keine Handhabe, diese zu verändern, es sei denn, es werden Änderungen im Gesetzestext bewirkt. Wenn verhindert werden soll, daß über den indirekten Weg

der Gesetzestextbegründung eine Beschränkung auf wenige Gebiete erfolgt, müssen die entsprechenden Formulierungen entfallen. Wenn das BNatG, wie vorausszusehen, 1997 im Vermittlungsausschuß verhandelt wird, besteht die Gelegenheit zu den erforderlichen Änderungen.

Die Änderungen 3) und 5) beinhalten inhaltliche Erweiterungen, die sowohl den Intentionen aus Naturschutzsicht als auch den Intentionen der Biosphärenreservatskonferenz vom März 95 in Sevilla entsprechen.

Sinnvoll erscheint es, die Großschutzgebiete -also Nationalparke, Biosphärenparke und Naturparke- in direkt aufeinanderfolgenden Paragraphen zu definieren.

Landesnaturchutzgesetze

Über die Vorschriften des BNatG hinaus geht es natürlich darum, die Kategorie "Biosphärenpark" erstens grundsätzlich und zweitens konkretisiert in die Landesnaturchutzgesetze aufzunehmen. Dreierlei Aspekte besitzen dabei besondere Bedeutung:

Die administrative (ministerielle) Anbindung, die Zonierung sowie die Frage einer hauptamtlichen Naturwacht:

o Ministerielle Anbindung

Im Rahmen von Ländergesetzen sollte die ministerielle Anbindung der Verwaltung geklärt werden, um

- der nationalen Bedeutung von Biosphärenparks gerecht zu werden,
- die übergeordneten Interessen des Allgemeinwohls besser abzusichern und
- die Verpflichtung des Landes zu Investitionen in Hilfe zur Selbsthilfe von ländlichen Modellregionen festzuschreiben.

Dies alles wäre bei der Anbindung an lokale oder regionale Zweckverbände, an Kommunen oder Landratsämter nicht oder nur ungenügend gewährleistet.

Als sinnvoll erscheint bei Existenz von mehr als vier oder fünf Großschutzgebieten die Einrichtung eines **Landesamtes für Großschutzgebiete** wie in Brandenburg. In ihm sollten die Kompetenzen für die Gebietsentwicklung aller Großschutzgebiete zusammengefaßt sein, koordinierende Tätigkeiten ausgeübt und Einsparpotentiale z.B. durch eine gemeinsame Buchführung realisiert werden. Ein entsprechendes Landesamt sollte möglichst dem für Natur- und Umweltschutz zuständigen Minister bzw. Staatssekretär direkt unterstellt werden, um die interdisziplinäre Rolle der Großschutzgebiete für Naturschutz, Tourismus, Land- und Forstwirtschaft, Raumplanung, wirtschaftliche Entwicklung ländlicher Räume und als Modellfall für dauerhaft umweltgerecht entwickelte ländliche Regionen deutlich zu machen.

Bei Existenz nur weniger Großschutzgebiete sollten deren Leiter aus denselben Gründen nicht einem ministeriellen Abteilungsleiter, sondern der Staatssekretärsbene zugeordnet sein.

In diesem Zusammenhang wird verschiedentlich auch die Zuordnung an das jeweilige Staatsministerium diskutiert. Obwohl dadurch einerseits der übergreifende Ansatz deutlicher würde, besteht doch andererseits das Problem, daß in den Staatsministerien oder Staatskanzleien üblicherweise nicht die notwendige Fachkenntnis in den geforderten Themenfeldern vorhanden ist.

o Zonierung

Grundsätzlich erscheint es möglich, die Definition der Zonen auch im BNatG zu formulieren. Der Entwurf der SPD beinhaltet die Zonierung, während der BMU-Entwurf nicht einmal eine Zonierung erwähnt.

Aufgrund der im Kap. 1.3.3.1 erläuterten neuen Grundgesetzformulierung erscheint es jedoch nun juristisch korrekter, die Definition der Zonen den Landesgesetzgebern zu überlassen.

Da sich in der Frage der Zonierung Biosphärenparke und Biosphärenreservate nicht unterscheiden, können für Biosphärenparke grundsätzlich die von der Ständigen Arbeitsgruppe der Biosphärenreservate Deutschlands erarbeiteten inhaltlichen Kennzeichen für die Zonierung übernommen werden. Es erscheint vertretbar, die drei Zonen im BNatG zu benennen, da es sich dabei nicht um eine Einzelheit, sondern um eine zentrale Frage der Gebietsentwicklung und des Gebietsschutzes handelt. Bei Nichtbenennung wäre theoretisch ein Auseinanderdriften durch verschieden ausgestaltete Länderregelungen in der Frage der Zonierung denkbar, was grundsätzliche Unterschiede der Naturschutzpolitik mit sich bringen würde.

Es ist allerdings sinnvoll, analog zu den Verordnungen der BR der neuen Länder die Gesamtfläche des Gebietes unter einen vergleichbaren **Schutz wie Landschaftsschutzgebiete** zu stellen. Allein schon die Existenz von "Inneren Erschließungszonen" (s. *Exkurs Natur(schutz)parke*) führt zur Trennung der besiedelten/zur Besiedlung geplanten von den unbesiedelten Gebieten, was weder dem Versuch eines modernen, integrierenden Naturschutzes noch dem Geist des MaB-Programms entspricht. Bei einer derartigen Trennung werden die Flächen, die der jeweiligen Verordnung oder einem LSG-vergleichbaren Schutz unterliegen, eher als Bedrohung empfunden bzw. es wird versucht, sie zu verkleinern. So wird derzeit im Naturpark Schwäbisch-Fränkischer Wald, wo vier Gemeinden insgesamt 55 ha bebauen wollen, beabsichtigt, den bisher nicht zur Inneren Erschließungszone gehörenden Flächen ihren Schutzstatus zu entziehen (94). Insofern sollte die Formulierung im BNatG bereits so gehalten sein, daß klar wird, daß "die gesamte Fläche wie Landschafts- oder Naturschutzgebiete" geschützt sein muß. Ein Schutz der gesamten Fläche, also incl. der besiedelten Gebiete als LSG, wie dies in den durch das DDR-Nationalparkprogramm gesicherten Gebieten überwiegend der Fall ist, ließe sich heute nicht mehr generell realisieren, weil z.B. in Sachsen die LSG-Verordnungen grundsätzlich nicht für evtl. innerhalb der LSG's liegende besiedelte Bereiche gelten.

Die grundsätzliche Verhinderung von **Baugebieten** steht weder zur Debatte noch würde sie dem MaB-Ansatz entsprechen. Die Entwicklung eines Biosphärenparkes soll selbstverständlich die Möglichkeit neuer Wohn- und Gewerbegebiete beinhalten. Die Frage stellt sich weniger nach dem "Ob" als nach dem "Wo" und "Wie".

o Ausbildungsberuf Naturwacht

Nach Vorarbeiten durch die FÖNAD, unter Federführung des WWF und unter Einbeziehung der LANA wird derzeit an den Grundlagen für einen eigenen Fortbildungsberuf "Naturwacht" (Schutzgebietsbetreuer/in) gearbeitet (95-97). Probleme gibt es, weil parallel von Landwirtschaftsseite aus ein Fortbildungsberuf als "Fachagrarwirt für Naturschutz und Landschaftspflege" angestrebt wird. Bauernverbände und Gewerkschafter als Vertreter dieses Fortbildungsberufes sehen derzeit noch keinen Sinn in einer getrennten Landschaftspflege-Ausbildung für Landwirte und einer Naturwacht-Ausbildung für Schutzgebietsbetreuer. Wohl aber haben sich das Bundesinstitut für Berufsbildung, der bundesweite Arbeitskreis der staatlich getragenen Bildungsstätten im Natur- und Umweltschutz und die LANA, unterstützt von einem gemeinsamen Schreiben der in ihrer Tätigkeit betroffenen Organisationen WWF, FÖNAD, BUND und NABU vom März 1996 an den Bundeslandwirtschafts- und Bundesforschungsminister, für zwei verschiedene Fortbildungsberufe ausgesprochen (98). Ohne eine Einigung

der beiden Interessensgruppen erscheint es jedoch als äußerst schwierig, BMU, BMELF und BMBWFT zu einer jeweiligen Zustimmung für beide Fortbildungsberufe zu bringen. Eine Naturwacht ist unverzichtbarer Bestandteil zur Erhöhung der Akzeptanz großer Schutzgebiete. Bedauerlicherweise scheint es jedoch nur möglich zu sein, die z.B. in den Nordseeschutzgebieten schon seit Jahrzehnten von Gebietsbetreuern wahrgenommenen klassischen Naturschutzaufgaben in die Ausbildung einzubauen. Fragen der Gebietsentwicklung, der Vermarktung regionaler Produkte etc. gehören nicht ausdrücklich zu den Inhalten der Entwürfe des Fortbildungsprogramms. Damit würde eine Chance vertan, auch im Bereich der Fortbildung deutlich zu machen, daß sich der Naturschutz weiterentwickelt hat: Neben dem klassischen Arten- und Biotopschutz müssen auch Aspekte einer dauerhaft umweltgerechten Landnutzung im Zentrum der Bemühungen stehen. Die Akzeptanz von Naturwachtmitarbeitern erhöht sich wesentlich, wenn diese von Anfang durch gezielte Informationstätigkeit der Besucher auch über regionale Angebote zur höheren Wertschöpfung in der Region beitragen.

1.3.3.2 Vorschläge

Bundesnaturschutzgesetz

§ 28 Biosphärenparke

- (1) Biosphärenparke sind rechtsverbindlich festgesetzte, einheitlich zu entwickelnde und zu schützende Gebiete, die
 1. großräumig sind
 2. überwiegend aus vielfältigen Kulturlandschaften und natürlichen Landschaftsformen bestehen und wie Landschafts- oder Naturschutzgebiete geschützt sind
 3. nationale Bedeutung besitzen
- (2) Biosphärenparke dienen beispielhaft
 1. der Förderung und Erhaltung der natürlichen und der durch dauerhaft umweltgerechte Landnutzung entstehenden **Vielfalt** an Tier- und Pflanzenarten, Tierrassen und Pflanzensorten,
 2. der Förderung und Erhaltung dauerhaft umweltgerechter **Landnutzungsformen** sowie der **Vermarktung** der dadurch entstehenden Produkte,
 3. der **Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit** zur Förderung naturverträglichen Verhaltens,
 4. der Förderung und Erhaltung **regionaltypischer Eigenarten**, insbesondere von historischen Landschaftsformen, von schützenswerten Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie von Formen des Handwerks und der Kultur, die sich auf das typische Brauchtum sowie das Orts- und Landschaftsbild auswirken und
 5. dem ausgewogenen Nebeneinander **menschlichen Wirtschaftens** sowie von Flächen mit von direkten menschlichen Eingriffen **ungestörter Dynamik**.
- (3) Die Länder stellen sicher, daß Biosphärenparke mit Entwicklungs-, Pflege- und Kernzonen einheitlich entwickelt, geschützt und verwaltet werden und erlassen dazu Verordnungen.

Erläuterungen zum Textentwurf für das Bundesnaturschutzgesetz

- o Grundsätzlich steht "**Entwicklung**" vor "**Schutz**", um dem Zukunftsgerichteten eine höhere und dem Statischen, der "Käseglocke" eine geringere Priorität einzuräumen. Analog dazu steht "Förderung" vor "Erhaltung".

- o Die **"nationale" Bedeutung** in § 28 (1) 3. soll im Gegensatz zu Naturparken und deren regionaler Bedeutung stehen und kann anhand des Vorkommens von Arten und Biotopen der bundesweiten Roten Listen, der "Offenen Liste Naturschutzgroßprojekte", anhand (inter-)national bedeutsamer Kulturgüter, (inter)national einmaliger Landschaftsformen und geologischer Formationen sowie großflächiger unzerschnittener verkehrsarmer Räume verifiziert werden.
- o Die **Vermarktung** in § 28 (2) 2. ist ein wichtiger Bestandteil modernen Naturschutzes, der bisher nie berücksichtigt wurde - oft wegen der angeblichen "Unzuständigkeit" des Naturschutzes.
- o Die Idee des § 28 (2) 3. stammt aus dem hessischen LNatG, wobei die Hessen, **umwelt- und naturverträgliches Verhalten** schreiben, was eigentlich ein Pleonasmus ist.
- o Die **regionaltypischen Eigenarten** in § 28 (2) 4. sind der Idee der französischen Naturregionalparke entlehnt. Insbesondere in der Rhön gibt es Ideen und Umsetzungen z.B. zur regionaltypischen Architektur (s. Kap. 10). Durch die Bewahrung und Förderung der regionaltypischen Eigenarten soll die wichtige Verbindung der traditionellen und konservierenden Lebensweise im ländlichen Raum mit dem stark auf Entwicklung zielenden Konzept der Biosphärenparke betont werden.
- o § 28 (2) 5. ist ebenfalls Hessen entlehnt, jedoch leicht variiert: **"Ungestörte Natur"** oder "Natürliche Lebensräume" existieren aufgrund der globalen Umweltbeeinflussung durch den Menschen nicht mehr (zumal in Deutschland), entsprechende Ausdrücke sollten vermieden werden - daher taucht auch in § 28 (1) 2. der Begriff "natürliche Landschaftsformen" auf.

Landesnaturschutzgesetze

Neben der Übernahme der Absätze 1 und 2 des Vorschlages für Biosphärenparke im BNatG werden folgende Ergänzungen in den Landesnaturschutzgesetzen vorgeschlagen:

(3) Biosphärenparke gliedern sich in

1. **Entwicklungszonen**, die einen Landschaftsschutzgebieten vergleichbaren Schutz besitzen. Darin können **Sanierungszonen** enthalten sein, die nach einer maximal fünfjährigen Übergangszeit in eine der anderen Zonen und deren Schutzstatus zu überführen sind
2. **Pflegezonen**, die einen Naturschutzgebieten vergleichbaren Schutz besitzen.
3. **Kernzonen**, die völlig frei von direkten menschlichen Eingriffen sind. Kernzonen sollen von Pflegezonen umgeben sein.

(4) Für Einrichtung, Entwicklung, Pflege und Schutz jedes Biosphärenparkes ist eine Verwaltung einzusetzen, die

1. der obersten Naturschutzbehörde untersteht
2. gemäß ihren vielfältigen Aufgaben ausgestattet ist und durch eine Naturwacht im Gelände in ihren Aufgaben unterstützt wird
3. für ihr Gebiet bei der Bauleitplanung im Einvernehmen zu beteiligen ist und die Aufgaben der Unteren und Oberen Naturschutzbehörde wahrnimmt.

Darüberhinaus bietet es sich an, bei der Existenz oder Planung von mehr als vier oder fünf Großschutzgebieten in einem Bundesland eine Landesanstalt für Großschutzgebiete nach den Vorbildern in Brandenburg, aber auch in Mecklenburg-Vorpommern einzurichten, deren Exi-

stenz ebenfalls im Landesnaturschutzgesetz zu verankern ist:

Vorschlag für einen ergänzenden Paragraph in den Landesnaturschutzgesetzen:

§ Landesanstalt für Großschutzgebiete

- (1) Die Verwaltungen der Nationalparke, Biosphärenparke und Naturparke werden zu einer Landesanstalt für Großschutzgebiete zusammengefaßt. Die Landesanstalt für Großschutzgebiete hat die Aufgabe, Maßnahmen zur Einrichtung von Großschutzgebieten durchzuführen und Entwicklung, Pflege sowie Schutz der Großschutzgebiete zu koordinieren.
- (2) Die Landesanstalt für Großschutzgebiete untersteht der Dienst- und Fachaufsicht der obersten Naturschutzbehörde.
- (3) Zur Abstimmung der Gebietsentwicklung in den Großschutzgebieten mit den Gemeinden und den anderen örtlich oder sachlich beteiligten Behörden und Verbänden wird für jedes Großschutzgebiet ein Kuratorium gebildet. Die Einzelheiten seiner Zusammensetzung und Aufgaben regelt der für Naturschutz zuständige Fachminister im Benehmen mit den für Landnutzung, Tourismus, Raumordnung und Wirtschaft zuständigen Fachministern.

Umsetzungsschritte

- 1) Im BNatG und nachfolgend in den Landesnaturschutzgesetzen wird die Kategorie Biosphärenparke eingeführt.
- 2) Die im Kap. 2.5.3 benannten Gebiete werden als Biosphärenparke ausgewiesen bzw. auf ihre Eignung als Biosphärenparke überprüft und ggf. ausgewiesen. Bei bestehenden Verordnungen der direkt oder indirekt im Rahmen des DDR-Nationalparkprogramms als Biosphärenreservat oder Naturpark gesicherten Gebiete wird bei der Umbenennung im Verordnungstext nur die Bezeichnung geändert, um nicht die Verordnungsinhalte zu gefährden.
- 3) Bestehende oder zukünftige Auszeichnungen als UNESCO-Biosphärenreservat bleiben davon unberührt. Bei bestehenden Biosphärenreservaten müssen daher weder Schilder noch Materialien sofort geändert werden.
- 4) Weitere Biosphärenparke sowie Naturparke können, wenn sie den internationalen und nationalen Kriterien für Biosphärenreservate entsprechen, als UNESCO-Biosphärenreservate ausgezeichnet werden.

2 Kriterien zur Auswahl und Bewertung von Biosphärenparken

Potentielle Biosphärenparke in Deutschland

2.1 Einführung

Mit Ausnahme relativ unklarer Ausführungen in den Landesnaturschutzgesetzen und im Bundesnaturschutzgesetz gibt es in Deutschland keine verbindlichen Kriterien für die Auswahl und Bewertung von Großschutzgebieten. Die IUCN unternahm mehrfach, zuletzt 1994, den Versuch, das Schutzgebietssystem weltweit zu klassifizieren und verbindliche Definitionen zu erarbeiten (99). Für die Staaten besitzen die Definitionen der IUCN allerdings lediglich Empfehlungscharakter.

Nicht veröffentlicht sind die -in verschiedenen Entwurfsfassungen vorliegenden- "Kriterien für Anerkennung und Überprüfung von Biosphärenreservaten der UNESCO in Deutschland" (17), die -mit geringfügigen Vorbehalten der Bundesländer Rheinland-Pfalz und Niedersachsen- von der LANA am 18./19.1.96 zustimmend zur Kenntnis genommen wurden (100).

Eine Zusammenstellung von Kriterien zur Bewertung von Nationalparken, die unter der Federführung der FÖNAD und Mitwirkung von BUND, NABU, SEN und WWF 1992 bis 1994 weitestgehend fertiggestellt worden war, wurde nicht veröffentlicht und aufgrund eines zeitparallelen Auftrages des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) an die FÖNAD zur Situation bestehender und möglichen Entwicklung neuer Nationalparke in Deutschland auch nicht weiter umgesetzt.

Eine auf die Vorarbeit der o.g. Umweltverbände zur Einschätzung Nationalparke aufbauende Zusammenstellung von Kriterien zur Bewertung von Biosphärenparken und Naturparken unter Federführung des Autors dieser Arbeit wurde 1992 bis 1994 erarbeitet (101) und ist eine wichtige Grundlage für die Bewertungskriterien im Kapitel 2.4.

2.2 Auswahlkriterien für geplante Biosphärenparke

Die hier vorgestellten und diskutierten Auswahlkriterien basieren auf dem im Kapitel 1.3.3.2.1 formulierten Gesetzestext für Biosphärenparke.

Danach sollen Biosphärenparke

1. großräumig sein (s. Kap. 2.2.1),
2. überwiegend aus vielfältigen Kulturlandschaften und natürlichen Landschaftsformen bestehen und wie Landschafts- oder Naturschutzgebiete geschützt sein (s. Kap. 2.2.2) und
3. nationale Bedeutung besitzen (s. Kap. 2.2.3).

Die folgenden Erläuterungen können bzw. sollen daher auch Anregungen für den Begründungstext des Absatzes 1 des entsprechenden Paragraphen im zukünftigen Bundesnaturschutzgesetz darstellen.

2.2.1 Flächengröße

2.2.1.1 Mindestgröße

Das Kriterium der "Großräumigkeit" wurde und wird in allen Gesetzen und verfügbaren Gesetzentwürfen für die vier Kategorien National-, Biosphären- und Naturpark sowie Biosphärenreservat verwendet. Konkretisiert wird es nur im bayerischen Landesnaturschutzgesetz, das als Mindestgrößen in einer Soll-Formulierung im § 8 (1) 10.000 ha für Nationalparke und "in der Regel mindestens 20.000 ha" für Naturparke im § 11 (1) vorschreibt.

HANSTEIN weist 1972 darauf hin, daß OFFNER und der Verein deutscher Naturparke in den 50er Jahren zwar 20.000 ha Mindestgröße für Naturparke forderten, daß Offner unter Berufung auf die sehr unterschiedliche Größe japanischer Naturparke später von dieser Forderung abging und daß auch ISBARY in seinem Gutachten von 1959 Vorschläge für Gebiete mit nur 7.000 ha gemacht hatte. Hanstein selbst sieht 40.000 ha als sinnvolle Mindestgröße an (102). Die Empfehlungen zur Mindestgröße von Naturparken richteten sich durchgängig an Erholungszwecken aus: Die Erholungssuchenden sollen sich zerstreuen können, der Naturpark soll größere Mengen an Erholungssuchenden aufnehmen können, Einkehr- und Übernachtungsorte sollen existieren, die Erholungsmöglichkeiten sollten landschaftlich vielseitig (z.B. nicht nur innerhalb von Wäldern) und saisonal vielseitig (Wandern und Wintersport) sein. Für Nationalparke oder großflächige Naturschutzgebiete galt lange eine empfehlenswerte Mindestgröße von 10.000 ha als Orientierungswert. Ein Grund hierfür waren die Berechnungen zu Minimalarealen einiger Arten mit Flächenansprüchen von teilweise bis zu 10.000 ha oder 15.000 ha (103, 104).

Die **derzeitige Situation** bezüglich der Flächengröße "kleiner" Großschutzgebiete in Deutschland stellt sich 1996 wie folgt dar:

Seit 1990 gibt es allerdings den **Nationalpark Jasmund** mit rund 3.000 ha Größe. Im Thüringer Hainich sind Flächen von 6.000 ha bis 8.000 ha für einen Nationalpark in der Diskussion. HEISS forderte 1991, daß Nationalparke in Europa generell eine Mindestfläche von 25.000 ha besitzen sollten (105). In dem vom BfN in Auftrag gegebene Gutachten der FÖNAD zu Nationalparken in Deutschland wird ausführlich auf die Frage des Minimalareals im Kontext der Nationalparke eingegangen. Als Mindestgrößen werden 10.000 ha für Hochgebirge, 6.000 ha - 8.000 ha für Mittelgebirge, Hügelland und Tiefland und 3.000 ha für Gebiete besonderer nationaler Bedeutung empfohlen (106).

Die 1979 von der UNESCO anerkannten **Biosphärenreservate** der damaligen DDR, Steckby-Lödderitzer Forst (3.500 ha) und Vessertal (1.384 ha) waren relativ klein und auch 1988 nach Erweiterungen auf 17.500 ha (Steckby-Lödderitzer Forst/Mittelbe) bzw. 7.464 ha (Vessertal) noch am unteren Rand von "Groß"schutzgebieten.

In den Kriterien für deutsche Biosphärenreservate werden derzeit 30.000 ha als Mindestgröße benannt (107). Allerdings liegen mit den Biosphärenreservaten Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft (26.365 ha), Südost-Rügen (23.500 ha), Vessertal (17.242ha), Bayerischer Wald (13.300 ha) und Hamburger Wattenmeer (11.700 ha) gleich fünf Gebiete unterhalb dieser Schwelle.

Für das Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft ist eine Erweiterung um ehemalige Braunkohle-Tageabbauf Flächen sowie um oligotrophe Kiefernwälder vorgesehen. Diese Erweiterung wird jedoch nicht mehr in der für 1996 geplanten endgültigen Unterschutzstellungsverordnung verwirklicht werden.

Auf Rügen gibt es Bestrebungen, die gesamte Insel im Sinne eines Biosphärenreservates zu entwickeln und mit dem Status eines Naturparks neuer Prägung zu versehen.

Im Biosphärenreservat Vessertal sind keine Erweiterungsdiskussionen im Gange, jedoch ist das Biosphärenreservat in den im Aufbau befindlichen Naturpark "Thüringer Wald" eingebettet.

Beim Bayerischen Wald versprach Ministerpräsident Stoiber noch für das Europäische Naturschutzjahr 1995 eine Erweiterung, die sich allerdings derzeit aufgrund lokaler Widerstände verzögert und sich zudem mit Sicherheit nur auf den Nationalpark, keinesfalls aber

zwingend auf das Biosphärenreservat begrenzt. Auch Nationalparkdirektor BIEBELRIE-
THER vertritt die Position, daß für seinen von der IUCN anerkannten Nationalpark mit dem
Ziel der großflächig eingriffsfreien Landschaft die UNESCO-Auszeichnung als Biosphären-
reservat nicht gerechtfertigt ist (108).

Im Falle des Biosphärenreservates Hamburger Wattenmeer sind Überlegungen im Gange, es
mit den niedersächsischen und schleswig-holsteinischen Wattenmeerflächen zu einem großen
Biosphärenreservat zusammenzufassen.

Mehrere der bestehenden **Naturparke** liegen deutlich unter 10.000 ha wie das Zittauer
Gebirge mit 6.270 ha, das Siebengebirge mit 4.800 ha und die Harburger Berge 3.800 ha
(109).

Im Rahmen des baden-württembergischen "Projekts des Landes zur Erhaltung und Entwick-
lung von Natur und Umwelt" = **PLENUM** (110) werden seit Februar 1995 auf ca. 10.000 ha
im Allgäu/ Oberschwaben (Gemarkungen der Gemeinden Isny und Leutkirch) modellhaft Kon-
zepte für eine umweltverträgliche Regionalentwicklung in Baden-Württemberg erprobt (111).
Es ist Bestandteil eines 68.400 ha großen "großflächigen Naturschutzvorranggebietes" (112).
"Liegen verwertbare und übertragbare Ergebnisse vor und stehen ausreichende Finanzmittel
zur Verfügung, können die Ergebnisse auf Nachbargemeinden übertragen und damit das Mo-
dellgebiet erweitert werden, wenn dies durch den dortigen Raum gefordert wird", wurde in der
gemeinsamen Projektzusammenfassung von Umwelt- und Landwirt- schaftsministerium for-
muliert (113).

Als "**Unzerschnittene verkehrsarme Räume**" benennen LASSEN und NETZ Flächen von
mindestens 10.000 ha Größe ohne hohen Zerschneidungseffekt, da dies der Raum sei, in dem
Wanderer eine Tageswanderung unternehmen könnten, ohne eine zerschneidende Trasse
überqueren zu müssen. Auf dieses Kriterium wird im Kapitel 2.4 gesondert eingegangen.

2.2.1.2 Maximalgröße

Bei **Nationalparks** stellte sich in Deutschland aufgrund der dichten Besiedlung nie die Frage
nach einer maximalen Größe. In Regionen, die weitestgehend nicht bewohnt sind, umfassen
Nationalparke Flächen, die um das Vielfache größer sind als die größten Schutzgebiete Mittel-
europas: So ist z.B. der berühmte Yellowstone National Park in den Vereinigten Staaten
895.300 ha (114) und der Parc national du Tassili in Algerien 7.200.000 ha groß (115).

Gemäß den Kriterien für deutsche **Biosphärenreservate** sollen diese in der Regel 150.000 ha
als Obergrenze (pro Bundesland bei länderübergreifenden Biosphärenreservaten) nicht über-
schreiten. Begründet werden diese 150.000 ha mit der hohen Diversität der mitteleuropäischen
Kulturlandschaft und des damit verbundenen personellen und finanziellen Aufwandes für seine
Verwaltung und Betreuung (116). Abgesehen von der geplanten Erweiterung des Biosphä-
renreservates Rhön auf 185.000 ha auf der Fläche von Bayern und Hessen und Thüringen
überschreiten nur die beiden Wattenmeer-Biosphärenreservate in Niedersachsen mit 240.000
ha und Schleswig-Holstein mit 285.000 ha (je gleichzeitig Nationalparke) die Fläche von
150.000 ha.

Bei den **Naturparks** liegen zahlreiche Naturparke alter Prägung über 150.000 ha, die größ-
ten sind das Altmühltal (290.000 ha) und der Naturpark Fränkische Schweiz - Veldensteiner
Forst (234.600 ha). Von den realisierten bzw. im Aufbau befindlichen Naturparks neuer Prä-

Prägung liegt nur der Naturpark Thüringer Wald und das Thüringer Schiefergebirge mit 230.000 ha oberhalb der 150.000 ha.

HANSTEIN forderte 1972, daß Naturparke "nicht so groß sein sollen, daß für die ortsbezogene Durchführungsaufgabe die Überschaubarkeit verloren geht". Er sah diese Größe bei ca. 100.000 ha, begründete dies aber damit, daß ein derartiges Gebiet noch "durch einen Landespfleger mit Hilfskräften sehr effektiv, einheitlich und mit geringem Verwaltungsaufwand" betreut werden könne (117). Hanstein ging demnach von völlig anderen Grundvoraussetzungen und Rahmenbedingungen aus als dies heute der Fall ist: So z.B. von der Zunahme der Umweltprobleme generell und vom Druck auf die Landschaft durch Freizeitsportarten in Naturparken speziell, Aspekte regionaler Wirtschaftskreisläufe und der Wirtschaftsförderung sowie die Zunahme juristischer Regelungen und öffentlicher Förderprogramme.

2.2.1.3 Diskussion

Bei Biosphärenparken, in denen es nicht vorrangig um Prozessschutz oder um großflächig unbewirtschaftete Flächen, sondern um dauerhaft umweltgerechte Entwicklung ländlicher Räume und Regionen geht, ist eine **Mindestfläche** von 10.000 ha zu gering. Die Kriterien für Mindestflächen der Nationalparke sind nicht übertragbar, da dort die Kriterien der regionalen Wirtschaftskreisläufe und der regionalen Identität keine Rolle spielen. Zudem sind die im FÖNAD-Gutachten empfohlenen Mindestflächen für Nationalparke (s. Kap. 2.2.1.1) ganz offensichtlich an der Größe bestehender Nationalparke ausgerichtet.

Allein unter den Gesichtspunkten der überregionalen Bedeutung, der Vielseitigkeit der Landschaft und der Erholungsmöglichkeiten hatten laut HANSTEIN die Naturparke mit weniger als 30.000 ha Fläche 1972 den gestellten Anforderungen nicht standgehalten. Die Naturparke mit mehr als 40.000 ha Größe entsprachen mit Einschränkungen den Anforderungen. Hanstein's Forderung nach einer Mindestgröße von 40.000 ha hing allerdings auch damit zusammen, daß Naturparke zwischen 30.000 ha und 40.000 ha Größe nicht untersucht werden konnten, da in dieser Größenordnung kein Naturpark existierte (117).

Aktuell sind hingegen die Erfahrungen von Naturschützern aus der o.g. PLENUM-Modellregion bei Leutkirch und Isny im württembergischen Allgäu zur Minimalgröße: Sie sowie Vertreter der baden-württembergischen Naturschutzorganisationen auf Landesebene bemängeln, daß die ca. 10.000 ha umfassende Gebietsfläche zu klein sei, um effektive Verwertungs- und Vertriebsstrukturen für Lebensmittel und deren Veredelungsprodukte und damit essentielle Grundlagen für eine umweltverträgliche Regionalentwicklung zu schaffen (118). Ursprünglich war seitens des 1996 aufgelösten Umweltministeriums eine 68.400 ha große Fläche vorgesehen, doch einigten sich Umwelt- und Landwirtschaftsministerium 1995 letztendlich auf eine relativ kleine Probestfläche.

Insofern erscheint die in den Kriterien für Biosphärenreservate gewählte Mindestgröße von 30.000 ha nachvollziehbar, wenngleich es sich wie bei allen "Richtwerten" nicht um eine exakt, sondern höchstens um eine in der Größenordnung begründbare Zahl handelt. Die Beispiele bestehender Biosphärenreservate wie der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft sowie Südost-Rügen zeigen jedoch, daß die Mindestgröße für Biosphärenparke nicht zwingend auf 30.000 ha festgelegt werden sollte. Eine exakte Fixierung einer verbindlichen Mindestgröße für Biosphärenparke erscheint daher als fragwürdig. Wichtiger erscheint es, daß Grundvoraussetzungen für die Orientierung auf eine "ökologische Wirtschaftsregion" geschaffen sind oder werden und daß im entsprechenden Planungsraum eine regionale Identität existiert. In diesem Fall könnten auch bei Flächen von unter 30.000 ha Arbeitsplätze mit der Zielsetzung regiona-

ler Wirtschaftskreisläufe und umweltverträglicher Gebietsentwicklung geschaffen werden.

Als empfehlenswert erscheint daher allerhöchstens eine **unverbindlicher Richtwert für eine Mindestgröße** zwischen 20.000 ha und 40.000 ha.

Das Biosphärenreservat Schorfheide verfügt mit rund 130.000 ha derzeit über die größte Fläche bei eigenständiger Verwaltung (in der Rhön handelt es sich um drei Verwaltungen, und in den Wattenmeer-Nationalparks gibt es keine Verwaltung für die mit den Nationalparks flächengleichen Biosphärenreservate). In der Schorfheide vertreten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Position, daß sich die Größe des von ihnen bearbeitete Gebietes nahe der **Maximalgröße** bewegt, die sinnvoll, d.h. mit Einblick in und Einfluß auf alle wichtigeren lokalen Gegebenheiten durch eine Gebietsverwaltung entwickelt und geschützt werden kann. Auch aus diesen Erfahrungswerten heraus wird in den Kriterien für Biosphärenreservate eine maximale Flächengröße von 150.000 ha für eine Verwaltung vorgeschlagen.

Die von Hanstein 1972 angegebene Maximalgröße von rund 100.000 ha für Naturparke ist unter den heutigen Rahmenbedingungen und veränderten Zielsetzungen aus o.g. Gründen für die Idee der Biosphärenparke nicht relevant.

In Deutschland noch nicht erprobt ist ein System, wie es in französischen Nationalparks wie z.B. im "Mercantour", einem Hochgebirgsnationalpark an der Grenze zu Italien mit großer touristischer Attraktivität existiert: Das Großschutzgebiet ist in sieben Sektoren untergliedert. Für jeden Sektor existiert nicht nur eine eigene Naturwacht, die eigene Kompetenzen hat, sondern die Mitarbeiterschaft in jedem Sektor ist -neben den klassischen Aufgaben wie Gebietskontrollen, Besucherinformation, Instandhaltung von Wegen, Führungen und Vorträge- auch für wesentliche Teile der Forschung und Kartierung in ihrem Gebiet zuständig und hat einen eigenen Verwaltungschef.

Ansatzweise vergleichbar sind die Zuordnung von Teilbereichen des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres zu hauptamtlich besetzten Informationszentren im Nationalpark bzw. die Einteilung des Biosphärenreservates Schorfheide in fünf Sektoren für die Naturwacht. Eine vergleichbare Dezentralisierung bietet sich in Deutschland auch für Biosphärenparke an, falls diese eine Größe von ca. 50.000 ha überschreiten.

Eine **Maximalgröße** von 150.000 ha erscheint höchstens als **unverbindlicher Richtwert** empfehlenswert: Bei einer den Aufgaben der Verwaltung entsprechenden Ausstattung mit Personal und Sachmitteln sowie einer ab ca. 50.000 ha Größe sinnvollen Einteilung in Zonen mit eigenen Naturwachtgruppen, Info-Zentren und daran gekoppelte Zuständigkeiten für naturkundliche Arbeiten, Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung kann eine Überschreitung von 150.000 vertretbar sein.

Bei bundeslandübergreifenden Biosphärenparken ist in jedem Fall eine einheitliche Verwaltung und Verordnung wünschenswert.

2.2.2 Schutzwürdige Landschaftsteile

In Biosphärenparken ist neben der Gebietsentwicklung auch der Schutz von Natur, von Tier- und Pflanzenarten, geologischen Besonderheiten und außergewöhnlichen Landschaftsformen sowohl des Schutzes um ihrer selbst willen als auch für Naturbeobachtung, Umweltbildung, Erholung und dauerhaft umweltgerechte Nutzung durch die Menschen von großer Bedeutung.

Daher kann auch die flächenmäßig überdurchschnittliche Existenz bestehender oder geplanter Schutzgebiete als Hilfe bei der Auswahl von potentiellen Biosphärenparken dienen. Bei der Auswahl und Abgrenzung sollen jedoch nicht nur bestehende und geplante Schutzgebiete des Naturschutz-, Forst- und Wasserrechtes sondern auch Naturschutz-Vorrangräume und -z.B. klimatisch begründete- Grünzäsuren in der Raum- und Regionalplanung eine wichtige Rolle spielen.

Bereits bei einer ersten Auswahl grundsätzlich für Großschutzgebiete in Frage kommender Kulturlandschaften und nicht erst bei der formalen Ausweisung stellt sich also die Frage, ob bereits ein überdurchschnittlicher Prozentsatz der entsprechenden Fläche unter Schutz steht. Es handelt sich dabei allerdings nur um ein Indiz -keinesfalls um einen zwingenden Beweis- für die Schutzwürdigkeit eines Gebietes.

Auch bei Biosphärenreservaten (s. Tab. 5) und sogar bei Naturparken im § 16 (1) 2. BNatG ist die -allerdings auf LSG's und NSG's beschränkte- Existenz von Schutzgebieten ein Kriterium.

Da aber die Verfahren zur Schutzgebietsausweisung unter sehr unterschiedlichen Bedingungen ablaufen, z.B. in Abhängigkeit von

- der Personalausstattung und dem Engagement der zuständigen Behördenmitarbeiter/innen,
- Einflüssen aus der Parteipolitik,
- Widersprüchen einzelner Grundstücksbesitzer/innen,
- Vorschlägen einzelner Naturschützer/innen sowie
- dem Organisationsgrad, Wissensstand und Engagement von Interessensgruppen pro und contra Schutzgebiete

darf die Auswahl von in Frage kommenden Gebieten keinesfalls nur an bestehenden oder geplanten Schutzgebieten festgemacht werden.

Die Existenz großflächiger, vielfältiger Kulturlandschaften ist daher ebenso ein Auswahlkriterium wie die Existenz natürlicher Landschaftsformen - unabhängig von ihrem Schutzstatus.

Im Bundesnaturschutzgesetz werden diesbezüglich für die derzeit bestehenden Schutzgebietskategorien folgende Kriterien festgeschrieben:

Schutzgebietsbezeichnung	§ im BNatG	Bezeichnung der Eigenschaften
NSG	13 (1) 3.	Seltenheit, besondere Eigenart oder hervorragende Schönheit
LSG	15 (1) 2.	Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes
NLP	16 (1) 1./2.	Besondere Eigenart, überwiegend wie NSG
ND	17 (1) 2.	Seltenheit, Eigenart oder Schönheit
GLB	18 (1) 2.	Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- und Landschaftsbildes

Tab.6: Charakteristische Eigenschaften für Schutzgebiete im Bundesnaturschutzgesetz

Aus den Formulierungen für die verschiedenen im BNatG verwendeten Schutzgebietskategorien ließen sich mehrere Vorschläge für Biosphärenparke ableiten, bei denen sowohl der Aspekt vielfältiger Kulturlandschaften als auch der von sehr naturnahen bzw. nahezu natürlichen

Landschaftsbestandteilen berücksichtigt werden könnte.

Biosphärenparke sollten allerdings, wie sich das bei der Mehrzahl der Kulturlandschafts-Großschutzgebiete in den fünf neuen Ländern trotz mancher zwischenzeitlicher Vorbehalte bewährt hat, auf der gesamten Fläche wie LSG's oder NSG's geschützt sein, um eine einheitliche Entwicklung des Gebietes zu gewährleisten. Eine Unterteilung in Bereiche, für die die Verordnung gilt und solche, für die die Verordnung bzw. ihre Erlaubnisvorbehalte grundsätzlich nicht gelten würde der Segregation dienen und wäre dem Gesamt-Entwicklungsziel nicht förderlich.

2.2.3 Nationale Bedeutung

Die nationale Bedeutung eines Gebietes bei der Auswahl von Regionen, die als Biosphärenpark in Frage kommen, kann anhand der Erfüllung folgender Kriterien festgestellt werden:

- Unzerschnittene verkehrsarme Räume (119 - s. Kap. 2.3) ,
- Gebiete gesamtstaatlicher Repräsentanz, die in der offenen Liste Naturschutzgroßprojekte des BfN durch die Länder benannt sind,
- Gefährdete Biotoptypen der Roten Liste Deutschland (120) oder laut § 20c BNatG bzw. den entsprechenden §§ in den Landesnaturschutzgesetzen
- Arten der Roten Liste Deutschland (121-124),
- International bedeutsame Vorkommen von Arten und Biotopen gemäß FFH-Richtlinie, EU-Vogelschutzrichtlinie oder Ramsar-Konvention,
- Historisch, kulturell, ökologisch oder vom Landschaftsbild her herausragende Kulturlandschaften wie z.B. Feuchtwiesen, Heiden, Hutungen, Plenterwäldern, Streuobstbeständen und Wässerriesen in national bedeutsamer Ausprägung.
- Geologisch und morphologisch national bedeutsame Erscheinungen: Höhlen (z.B. Schwäbische Alb), vulkanbedingte Erscheinungen (z.B. Maare in der Pfalz, Basaltsteine in der Rhön), Felsformationen (z.B. Sächsische Schweiz), Flußdurchbrüche (z.B. Donau)...
- National bedeutsame Kulturdenkmäler in ländlichen Räumen wie z.B. dem Kyffhäuser, Drachenfels oder dem Schloß Hohenzollern.

Bestehende und geplante Schutzgebiete nach Naturschutz-, Forst- oder Wasserrecht sowie in regionalen oder landesweiten Programmen berücksichtigte Räume mit hoher Bedeutung für Natur- und Umweltschutz können bei der Auswahl behilflich sein, sind jedoch als Kriterium per se nicht zwingend geeignet.

2.2.4 UNESCO-MaB-Programm und Repräsentativität

Die Anerkennung als UNESCO-BR als Kriterium zur Auswahl von Biosphärenparken und damit das Kriterium der Repräsentativität würde die mögliche Anzahl der Gebiete in Deutschland erheblich beschränken. Das Kriterium der "Repräsentativität" im Gesetzestext erschwert oder verhindert Initiativen zur dauerhaft umweltgerechten Entwicklung ländlicher Räume und damit zur Entwicklung einer größeren Anzahl von Gebieten als ökologische Wirtschafts- und Modellregionen. Die Koppelung einer neuen Kategorie im BNatG an das UNESCO-Programm oder das Prinzip der Repräsentativität wäre demnach geradezu kontraproduktiv.

Auch bezüglich weiterer Aspekte läßt sich die Idee der Biosphärenreservate und die der Biosphärenparke, was die juristische Grundlagen und die damit verbundenen Inhalte betrifft, nicht miteinander verbinden (s. Kap. 1.1.2.4 und 1.3.2).

Daher ist die Einführung einer Kategorie "Biosphärenreservat" ins BNatG mit dem Kriterium der Repräsentativität (wie im Gesetzestextentwurf der Bundesregierung vom Dezember 1996 vorgesehen) und mit der Anbindung an UNESCO-Kriterien (wie in der dazugehörigen Begründung zum Gesetzestext vorgesehen) nicht sinnvoll und abzulehnen.

2.2.5 Zusammenfassende Diskussion

Wie im Kap. 2.2.2 näher ausgeführt, werden Schutzgebiete häufig nicht nach fachlichen Kriterien ausgewählt. Dies gilt auch für Großschutzgebiete:

Der Naturpark Schönbuch südlich Stuttgarts wurde eingerichtet, um dort einen Flughafen zu verhindern. Die Realisierung eines Nationalparks im nördlichen Schwarzwald wurde vorläufig verhindert, da Unwissenheit und falsche Angaben die Debatten beeinflussten (125) und auch die Tourismusvertreter die Nationalpark-Idee aus diesen Gründen mehrheitlich ablehnten, obwohl der Tourismus von Nationalparks mit am stärksten profitiert.

Entscheidungen über Großschutzgebiete werden auch zukünftig aller Voraussicht nach stark von nichtfachlichen Erwägungen beeinflusst werden. Trotzdem ist es sinnvoll, Auswahlkriterien zu formulieren. Es besteht die Hoffnung, daß mit der Existenz von Kriterien im Zusammenhang mit geplanten Großschutzgebieten fundiertere Diskussionen als bisher geführt werden können und fachliche Grundlagen die Entscheidungen mehr als bisher beeinflussen.

Ein überdurchschnittlicher Prozentsatz **vielfältiger Kulturlandschaften und natürlicher Landschaftsformen** kann nur sehr bedingt anhand vorhandener bzw. geplanter Schutzgebiete verifiziert werden. Dabei sollte außerdem berücksichtigt werden, daß in Biosphärenparks durchaus sanierungsbedürftige Flächen liegen können. Als Sanierungsflächen anzusehen sind militärische oder industrielle Altlastenflächen, durch Flurbereinigung völlig ausgeräumte Areale, durch Forst- oder Landwirtschaft großflächig monokulturell-maschinell übernutzte Flächen oder durch Melioration, Eutrophierung oder intensiven Pestizideinsatz ihrer Versorgungs- und Entsorgungsfunktionen beraubte Landschaften.

Dies ist z.B. im PLENUM-Projekt des Landes Baden-Württemberg teilweise nicht berücksichtigt worden. Die Endauswahl der Gebietsgrenzen orientierte sich in einigen Fällen stark an den aus naturschutzfachlicher Sicht als sehr wertvoll eingestuften Landschaftsteilen. Dies zeigt sich besonders deutlich in den drei Projektgebieten "Mittlere Alb/Lautertal" (Projektgebiet 4), "Albtrauf" (Projektgebiet 6) und "Kochertal, Jagsttal, Taubertal, Nordöstliches Bauland" (Projektgebiet 13). In diesen drei Fällen werden zwar Gebiete berücksichtigt, die in die engere Auswahl nach dem Kriterium "national bedeutsam" einzuordnen sind. Einbezogen werden aber fast nur Hang- und Tallagen mit besonderem Naturschutzwert, nicht die dazwischenliegenden Hochflächen und nicht die Gebiete, aus denen das Grundwasser stammt (z.B. Albhochfläche für Albtrauf). Eine Ausweitung dieser Projektgebiete ist notwendig, wenn regionale Wirtschaftskreisläufe, regionale Identität und naturräumliche und wasserwirtschaftliche Aspekte bei der Gebietsauswahl und für die Gebietsentwicklung eine Rolle spielen sollen.

Für die Einstufung als **national bedeutsam** gilt, daß die Erfüllung mehrerer, aber keinesfalls aller der im Kap. 2.2.3 genannten Kriterien gewährleistet sein sollte.

2.3 Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZV)

2.3.1 Einführung

Ein wichtiges Kriterium zur Auswahl von Modellregionen zur dauerhaft umweltgerechten Entwicklung in ländlichen Räumen ist das Vorhandensein möglichst großflächiger Areale,

die nicht durch Trennlinien zerschnitten sind. Die größten unnatürlichen Trennwirkungen verursachen stark ausgebaute Straßen (Autobahnen, Bundesstraßen, Straßen mit mehr als zwei Spuren oder starkem Autoverkehr), aber auch Eisenbahnlinien, Schiffahrtskanäle sowie -überwiegend optisch- Stromleitungen.

Die Trennwirkungen von Straßen und Wegen und ihre negativen Auswirkungen auf

- die Tierwelt in land- und forstwirtschaftlich geprägten Landschaften (126-132)
- den Erholungswert (z.B. 133) und
- die angrenzenden Flächen samt Belastung der zur Nahrungsmittelproduktion dienenden Böden (z.B. 134-136)

sind in zahlreichen Untersuchungen belegt.

Die Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung stellte 1995 fest, daß der Zerschneidungsgrad durch Bundesfernstraßen ein wichtiges Negativ-Kriterium bei der Beurteilung der "Landschaftlichen Attraktivität" darstelle (137).

Für den Bereich der Schwäbischen Alb hatte LOHRMANN bereits 1953 gefordert, daß es "Oasen der Ruhe für den Wanderer und für die erholungssuchende Bevölkerung" geben müsse und daß wenigstens die Feld- und Waldwege von Motorrädern und Autoverkehr freigehalten werden müßten (138).

Eine generelle Abnahme des Verkehrs liegt daher im gemeinsamen Interesse vieler Interessensgruppen - auch der Raumordnung und aller, die auf regionale Wirtschaftskreisläufe setzen. Verstärkt gilt dies für Räume, die vorrangige Bedeutung für Tourismus, Landwirtschaft und Naturschutz besitzen. In ganz besonderem Maße gilt dies für Gebiete mit hohem Anteil an Touristen, die bevorzugt wandern und radfahren sowie für Gebiete mit Tierarten mit großflächigen Raumansprüchen.

Die folgenden Ausarbeitungen sollen dazu dienen, die Gefährdung großflächig unzerschnittener verkehrsarmer Räume im Bereich der Schwäbischen Alb sowie in Baden-Württemberg aufzuzeigen und im Kontext der verkehrspolitischen Rahmenbedingungen Empfehlungen für die Erhaltung dieser Räume auszusprechen.

2.3.2 UZVs in Deutschland 1977 und 1987

1990 publizierten LASSEN und NETZ vom Bundesamt für Naturschutz die bis heute aktuellste Karte "Unzerschnittene verkehrsarme Räume über 100 qkm in der Bundesrepublik Deutschland" (UZV) - Stand 1987 im Vergleich mit dem Stand von 1977 (119). Für die neuen Länder liegen derzeit nur Zahlen für Mecklenburg-Vorpommern vor (s. Kap. 2.3.4). Als UZV definiert wurden Areale mit über 10.000 ha Fläche, in denen sich keine Straßen mit mehr als 1000 KfZ pro Tag oder ständig befahrene Eisenbahnstrecken befinden. Im Vergleich 1987 mit 1977 ergab sich nach LASSEN und NETZ folgende Entwicklung:

	Bundesrepublik Deutschland			Baden-Württemberg		
	1977	1987	1977-1987	1977	1987	1977-1987
UZV-Zahl	349	296	- 15,2%	34	29	- 14,7%
UZV-Größe	56.185 qkm	45.876 qkm	- 18,3%	5.370 qkm	4.272 qkm	- 20,7%

Tab. 7: Anzahl und Größe der UZVs in Deutschland und Baden-Württemberg 1977 - 1987

Die UZVs wurden von Lassen und Netz je nach Eignung für die Erholung nach folgenden Wertigkeiten unterschieden:

"hoch", "mäßig", "gering" und "sehr gering" für die Erholung geeignet.

Ein Vergleich der beiden höherwertigen ("hoch" und "mäßig"; in Tab. 8 = "hoch") mit den beiden niedrigerwertigen ("gering" und "sehr gering"; in Tab. 8 = "gering") Kategorien auf der Grundlage der Angaben von NETZ (139, 140) ergibt folgendes Ergebnis:

	Verhältnis der Erholungswerte "hoch" : "gering" in der BRD ohne BaWü	Verhältnis der Erholungswerte "hoch" : "gering" in Baden-Württemberg
Flächenzahl	1,26 : 1	3,15 : 1
Flächengröße	1,34 : 1	3,59 : 1

Tab.8: Erholungswert der UZVs im Vergleich BRD zu Baden-Württemberg 1987

Der Erholungswert der baden-württembergischen unzerschnittenen verkehrsarmen Flächen lag 1987 durchschnittlich um rund das zweieinhalbfache höher als im Bundesdurchschnitt.

Insgesamt 25 UZVs lagen 1987 zu 100% in Baden-Württemberg, sechs weitere waren bundeslandübergreifend mit Bayern oder Hessen ("Grenzflächen"). Die UZVs mit mehr als 50% Flächenanteil außerhalb Baden-Württembergs werden von Lassen und Netz nicht Baden-Württemberg zugerechnet. Daher ergibt sich die Differenz zu deren Zahl von 29 UZV's.

Sechs der 25 komplett in Baden-Württemberg liegenden UZVs waren 1987 im Bereich der Schwäbischen Alb zu finden, davon je einer auf der Südwestalb und auf der Ostalb. Vier direkt aneinandergrenzende Flächen lagen im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb. Zwei davon besaßen einen hohen, die zwei anderen einen mäßig hohen Erholungswert.

Vergleichbare Konzentrationen von vier oder mehr UZVs existierten 1987 in der BRD in 17 Landschaften:

Sieben Mal in Bayern (insgesamt 45 UZVs),

fünf Mal in Niedersachsen (insgesamt 23 UZVs),

drei Mal in Baden-Württemberg (insgesamt 15 UZVs) und

je einmal im Grenzbereich Hessen/Nordrhein- Westfalen (5 UZVs) und Hessen/Bayern (4 UZVs).

2.3.3 UZVs in Baden-Württemberg 1977 - 1987 - 1992

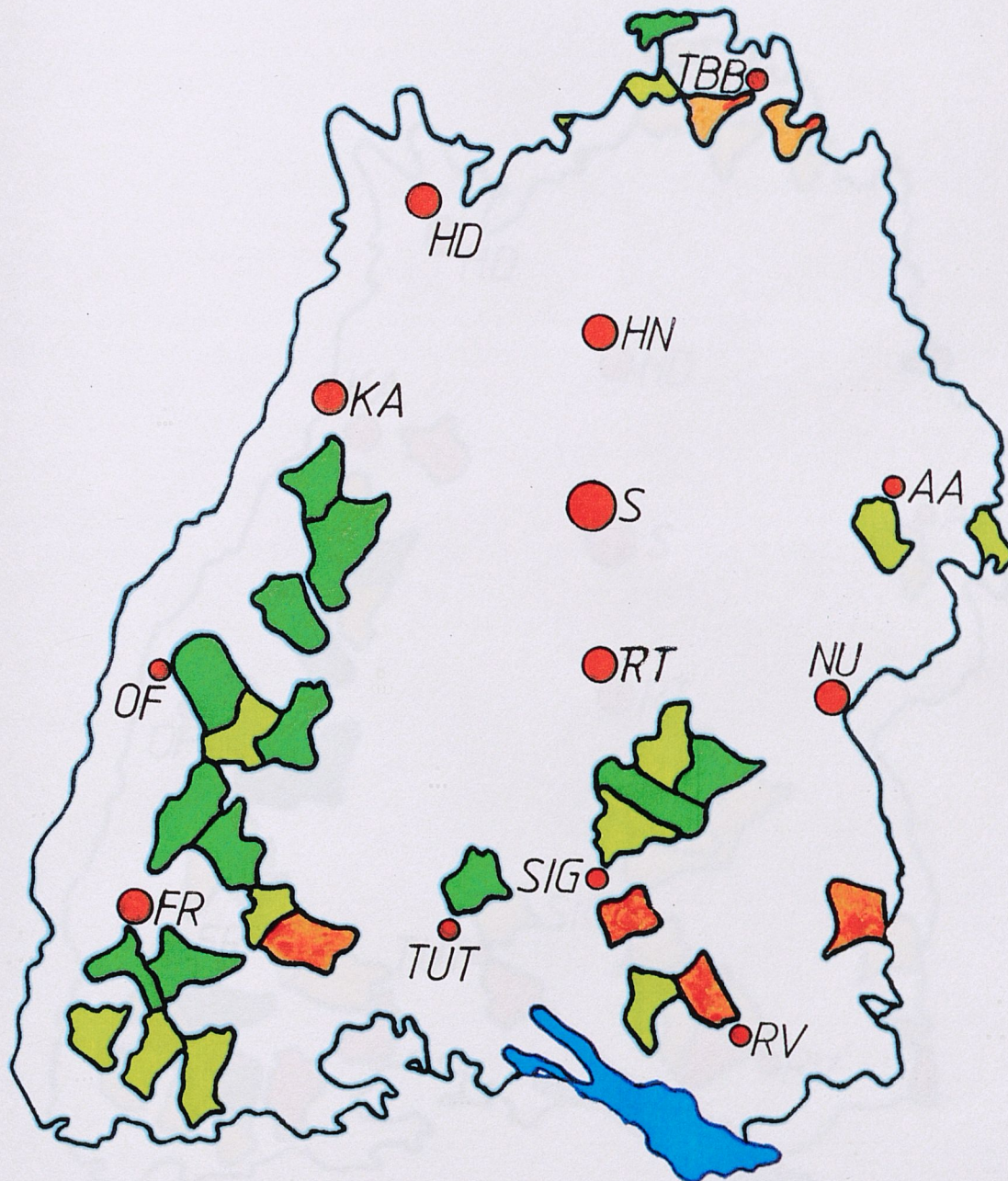
Die Angaben einer 1994 von der LfU Baden-Württemberg verwendeten Karte der UZVs mit Stand 1.1.1978 decken sich in mehrfacher Hinsicht nicht mit den Daten der Untersuchung von Lassen und Netz. In der von der LfU verwendeten Karte sind im Bereich der Schwäbischen Alb fünf UZVs eingezeichnet: Zwei auf der Südwestalb, drei auf der Mittleren Alb (141).

Da zudem der Verkehrsfluß in den letzten Jahren stetig zunahm (142, 143) erschien eine Überprüfung der Verkehrssituation in den UZVs des Jahres 1987 notwendig.







Nach Angaben des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg stellen die Verkehrsstärkekarten des Landes von 1992 (144) das aktuellste, derzeit verfügbare Grundlagenmaterial dar. Eine Überprüfung der Fläche der Mittleren Alb anhand dieser Verkehrsstärkekarten ergab:

**Unzerschnittene verkehrsarme Räume
in Baden-Württemberg 1987 und
deren Bedeutung für die Erholung**

Arbeitsplätze durch Naturschutz -
Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb
Markus Rösler 1996

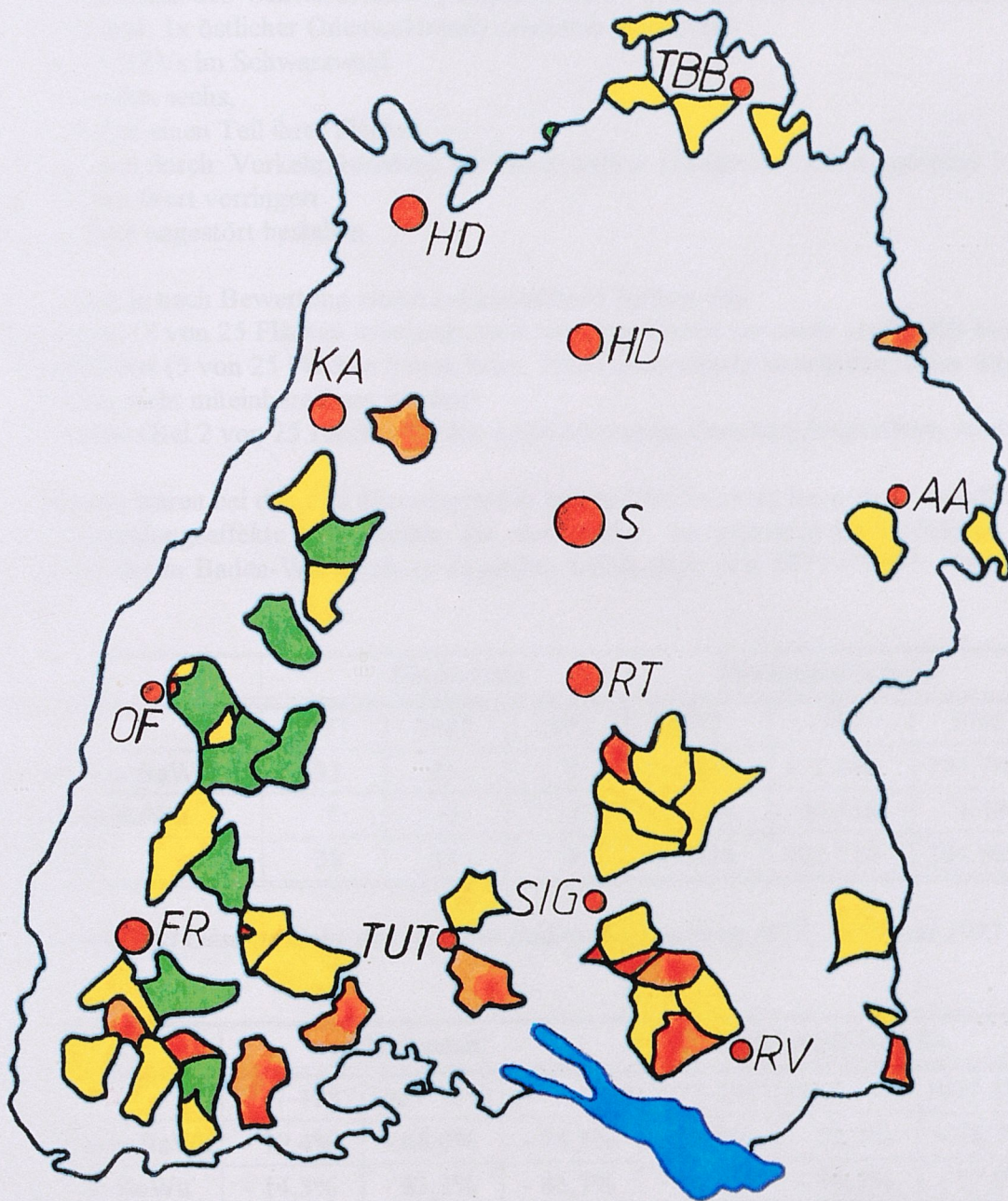


Legende:





- | | |
|--|--|
|  Hoher Erholungswert |  Stadt mit über 500.000 Einwohnern |
|  Mäßiger Erholungswert |  Stadt mit 100.000 - 500.000 Einwohnern |
|  Geringer oder sehr geringer Erholungswert |  Stadt mit unter 100.000 Einwohnern |

**Unzerschnittene verkehrsarme
Räume in Baden-Württemberg
1977 - 1987 - 1992**

Arbeitsplätze durch Naturschutz -
Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb
Markus Rösler 1996



Legende:

-  UZV, der zwischen 1977 und 1987 ganz oder teilweise verloren ging
-  UZV, der zwischen 1987 und 1992 ganz oder teilweise verloren ging
-  Stadt mit über 500.000 Einwohnern
-  Stadt mit 100.000 - 500.000 Einwohnern

Binnen fünf Jahren nahm der Verkehr auf den bestehenden Straßen so stark zu, daß 1992 keiner der vier großräumig verkehrs-, lärm- und abgasarmen Räume von 1987 mehr existierte. Eine Untersuchung aller nach BfN-Angaben noch 1977 (nicht nur 1987) existierenden UZV's in Baden-Württemberg anhand der Verkehrsstärkezahlen 1992 sollte klären, ob diese Entwicklung nur für die Schwäbische Alb gilt, oder ob sie einem auf das ganze Land übertragbaren Trend entspricht.

Binnen fünf Jahren gab es für die 25 komplett in Baden-Württemberg liegenden Flächen von 1987 folgende Entwicklung:

- Alle elf außerhalb des Schwarzwaldes gelegenen UZVs (6x Schwäbische Alb, 4x schwäbisches Oberland, 1x östlicher Odenwaldrand) existieren nicht mehr
- Von den 14 UZVs im Schwarzwald
 - o verschwanden sechs,
 - o verloren drei einen Teil ihrer Flächen
 - o wurden drei durch Verkehrszunahme auf Stichstraßen (Zielort im Gebiet) auf über 1.000 KfZ/Tag im Wert verringert
 - o blieben zwei ungestört bestehen

Das entspricht je nach Bewertung einem zahlenmäßigen Verlust von

- 68% minimal (8 von 25 Flächen existieren noch mit einer Größe von mehr als 10.000 ha)
- 80% Mittelwert (5 von 25 Flächen hatten keine Teilflächenverluste zu erleiden, wenn Stichstraßen nicht miteinberechnet werden)
- 92% maximal (Bei 2 von 25 Flächen fanden keine relevanten Zerschneidungseffekte statt)

Darüberhinaus waren bei den drei überwiegend in Baden-Württemberg liegenden Grenzflächen neue Zerschneidungseffekte festzustellen, die zum Verlust der gesamten UZVs führten. Die Entwicklung der in Baden-Württemberg liegenden UZVs stellt sich 1977 - 1987 - 1992 wie folgt dar:

	Flächenzahl			Flächengröße in ha		
	1977	1987	1992	1977	1987	1992
UZV 100% in BaWü	31	25	8	487.839	372.196	103.799
UZV z.T. in BaWü	7	6	1	40.099	30.518	1.188
Alle Flächen	38	31	9	527.938	402.714	104.987

Tab.9: Anzahl und Gesamtfläche der UZVs in Baden-Württemberg 1977, 1987 und 1992

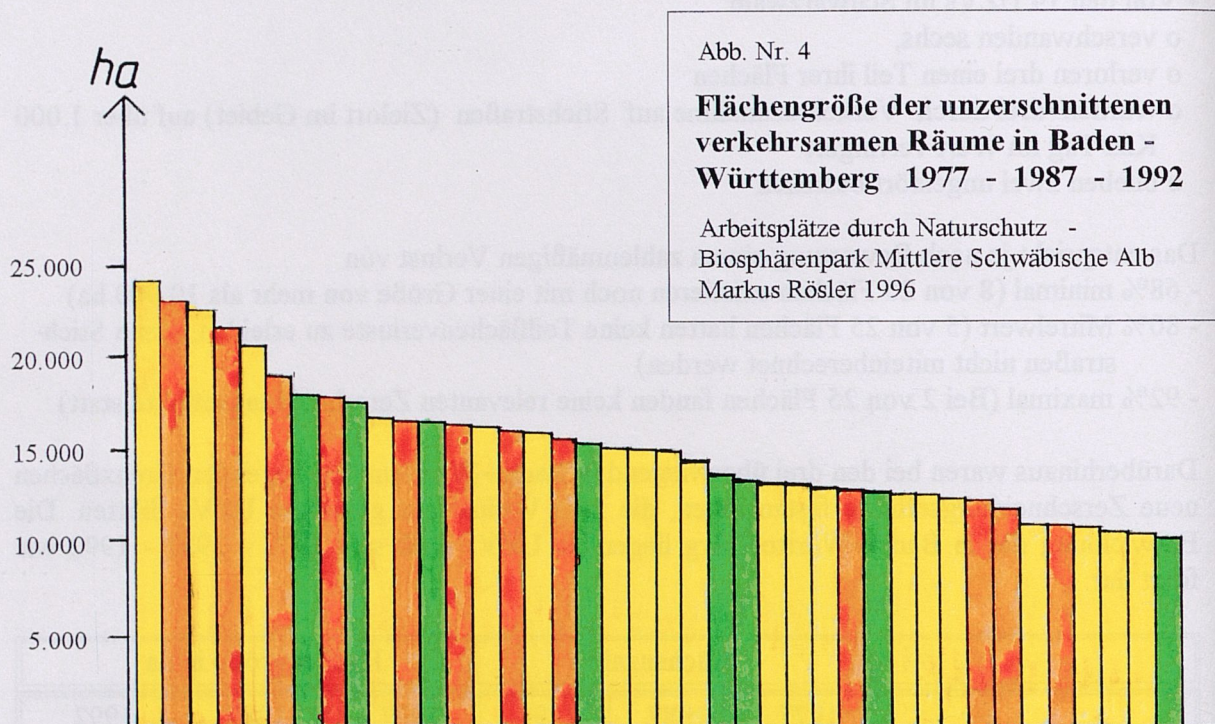
	Flächenzahl			Flächengröße in ha		
	1977-1987	1987-1992	1977-1992	1977-1987	1987-1992	1977-1992
UZV 100% in BaWü	- 19,4%	- 68,0%	- 74,2%	- 23,7%	- 72,1%	- 78,7%
UZV z.T. in BaWü	- 14,3%	- 83,3%	- 85,7%	- 23,9%	- 96,1%	- 97,0%
Alle Flächen	- 18,4%	- 71,0%	- 76,3%	- 23,7%	- 73,9%	- 80,1%

Tab.10: Prozentuale Verluste bei Flächenzahl und Flächengröße der UZVs in Baden-Württemberg 1977, 1987 und 1992

Die durchschnittliche Flächengröße der vollständig in Baden-Württemberg liegenden UZVs betrug

1977 16.261 ha (n = 31),
 1987 14.912 ha (n = 25) und
 1992 12.975 ha (n = 8)

1977 existierten noch fünf UZVs mit einer Flächengröße von über 20.000 ha, 1987 waren es noch drei, 1992 hatte der größte UZV eine Größe von 17.786 ha.



Legende:

- UZV, der von 1977 bis 1987 ganz oder teilweise verloren ging
- UZV, der von 1987 bis 1992 ganz oder teilweise verloren ging
- UZV, der 1992 noch existierte

2.3.4 Diskussion und Empfehlungen

Der drastische Rückgang großflächiger Räume mit hoher Qualität, was Stille, saubere Atemluft und hohen Erholungswert betrifft, kann nur als alarmierend bezeichnet werden.

Dies betrifft nicht nur die Quantität, also die reine Anzahl der Flächen, sondern auch eine Qualität, nämlich die durchschnittliche Flächengröße. Beide nehmen zeitparallel ab.

In Baden-Württemberg existierte im Gegensatz zu 1987 bereits 1992 keine Fläche mehr mit mehr als 20.000 ha Größe, was auch ein Zeichen für sinkende Lebens- und Erholungsqualität in den ländlichen Räumen zu bewerten ist.

Dabei werden bei der Flächenauswahl Stichstraßen, die weniger als 50% der Flächen durchschneiden, nicht berücksichtigt.

Bei keiner der Arten oder Biotope in Deutschland, die in den Roten Listen geführt werden, konnte ein so drastischer Rückgang von ca. 75% in einem Zeitraum von 5 Jahren festgestellt werden (abgesehen von statistischen Randfällen wie dem Rückgang von wenigen Brutpaaren auf null Brutpaare wie z.B. beim Schwarzstirnwürger).

Die sich aus der dargestellten Entwicklung schon fast logisch ergebende Folgerung ist die Erstellung einer "Roten Liste der Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume" in Deutschland. Bei der Raumplanung sollte die Erhaltung bestehender UZVs vorrangig berücksichtigt werden.

Bei nur noch acht verbliebenen UZVs in Baden-Württemberg bedarf es, auch wenn dies als Bankrotterklärung für die Bemühungen um Lebensqualität bewertet werden kann, voraussichtlich einer zweiten Kategorie von UZVs "minderer Qualität": Z.B. 10.000 ha (die Größe sollte als Grundlage für eine Tageswanderung bestehen bleiben) und 1.440 Kfz/Tag (1 Auto pro Minute) oder 2.000 Kfz pro Tag. Auch diese Flächen sollten kartiert und in der Raumplanung berücksichtigt werden. Allerdings besteht die Gefahr, daß die Qualitätsanforderungen an UZV's stetig verringert werden - auf 2.500 oder 5.000 Kfz/Tag. Wie bei nahezu allen Grenzwertdiskussionen handelt es sich beim Zugrundelegen solcher Werte jedoch eher um politisch als um wissenschaftlich begründbare Zahlen.

Bei der Suche eines Kulturlandschafts-Großschutzgebietes auf der Schwäbischen Alb bietet sich der Bereich der Mittleren Alb unter dem Aspekt der unzerschnittenen, verkehrsarmen Räume in besonderer Weise an.

Grundsätzlich fehlt ein aktueller bundesweiter Überblick, zumal in Zukunft erstmals inklusive der fünf neuen Länder. Bei dem derzeit stetig zunehmenden Straßenverkehr ist davon auszugehen, daß die Zahl der UZVs in allen alten Bundesländern seit der Erhebung von 1987 und in den neuen Bundesländern seit der Wende 1989/1990 drastisch zurückgegangen ist.

Außer den o.g. BfN-Berechnungen sind in Deutschland nur aus Mecklenburg-Vorpommern Berechnungen zu UZVs bekannt: Seit Mai 1994 läuft mit Schwerpunkt in diesem Bundesland ein Forschungsverbundprojekt "Auswirkungen und Funktion unzerschnittener störungsarmer Landschaftsräume für Wirbeltierarten mit großen Raumansprüchen", das vom Bundesforschungsministerium für vier Jahre gefördert wird. 1993 existierten in Mecklenburg-Vorpommern nach Berechnungen des Landesamtes für Umwelt und Natur noch 78 UZVs, die 78,2% der Landesfläche abdeckten (145), während es im Durchschnitt der Alt-Bundesländer 1987 nur noch 18,5% der Fläche waren.

Die ausgeprägte Konzentration gefährdeter Arten mit großen Raumansprüchen wie z.B. See- und Schreiadler, Rotmilan, Kranich, Schwarz- und Weißstorch und Fischotter, die insbesondere in (Nord-)Ostdeutschland noch stabile Populationen besitzen, hängt zweifellos mit dem dort noch sehr viel geringeren Zerschneidungsgrad der Landschaft zusammen. Die Erhaltung der UZVs trägt somit entscheidend zur Umsetzung der Biodiversitätskonvention von Rio 1992 bei, die auch von der Bundesrepublik Deutschland unterzeichnet wurde.

Eine grundsätzliche **Änderung der Verkehrspolitik** ist ein entscheidender Faktor, um die Lebensqualität in ländlichen Räumen wieder zu heben. Ein weiterer Ausbau von Straßen (anstelle von Verkehrsvermeidung, Schienenausbau, Förderung des öffentlichen Nahverkehrs und Radwegebau) führt dazu, daß ländlichen Räumen mehr als bisher noch überwiegend die Tran-

sitfunktion zukommt. Von einer derartigen Entwicklung profitieren nur wenige Branchen:

- o Spediteure, die Güter auf der Straße transportieren,
- o Hersteller von Kraftfahrzeugen und deren Zulieferfirmen sowie
- o die Mineralölindustrie

Gegenüber diesen durch eine Fortführung der bisherigen Verkehrspolitik bevorzugten Branchen gibt es Nachteile in Form von Lärm, Abgasen, Zerschneidungseffekten, die sich direkt und längs der Straßen negativ auswirken auf:

- o Anwohnerinnen und Anwohner (Lärm, Abgase, Unfallgefahren / Gesundheitsgefährdung)
- o Qualität von Böden und Lebensmitteln,
- o Vitalität der Bäume,

- o Tier- und Pflanzenwelt und deren Fortpflanzungs- und Verbreitungsmöglichkeiten sowie
- o Menschen, die Erholung als Einwohner/innen oder Tourist/innen suchen.

Eine an Straßenausbau und zunehmendem Verkehr orientierte Politik wirkt sich darüberhinaus indirekt negativ aus auf:

- o Konkurrierende Bahn- und Schiffsspediteure
- o Hersteller von Bahnen und Schiffen und deren Zulieferfirmen
- o Die Allgemeinheit in Form von externalisierten, sich in den öffentlichen Haushalten niederschlagenden Kosten, z.B. durch eine erhöhte Anzahl von Verkehrstoten und -verletzten, Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit (Allergien, Atemwegserkrankungen...), Waldschäden, Schäden an insbesondere historischen Gebäuden.

Die genannten Auswirkungen treffen beim Schienenverkehr (mit Ausnahme des Zerschneidungseffektes durch offene Trassen insbesondere bei hohem Ausbaustandard) nur in erheblich geringerem Umfang zu.

Zu den volkswirtschaftlichen Kosten und Auswirkungen des Straßenverkehrs liegen zahlreiche Untersuchungen vor:

Der internationale Eisenbahnverband (UIC) in Paris berechnete Anfang der 90er Jahre, daß der Straßenverkehr in Westeuropa jährlich Schäden in Höhe von rund 513 Mrd. DM verursacht - Unfälle, Lärm, Luftverschmutzung und Klimaveränderungen waren dabei eingerechnet. Nach UIC-Berechnungen müßte eine konsequente Internalisierung dieser Kosten eine Erhöhung des Benzinpreises um rund 1,90 DM/Liter nach sich ziehen (146).

Im Bericht der europäischen Verkehrsministerkonferenz (OECD-ECMT) von 1995 wird eine langfristig ausgelegte Preiserhöhung für Kraftstoff empfohlen, um den Preisverzerrungen aufgrund der enormen Externalisierung von Kosten entgegenzuwirken (147).

Die Europäische Kommission stellte 1996 ein Grünbuch zum Thema "Faire und effiziente Preise im Verkehr - politische Konzepte zur Internationalisierung der externen Kosten des Verkehrs in der EU" vor. Darin geht sie von jährlich ca. 475 Mrd. DM Verkehrskosten aus -. 90 Prozent davon würden durch den Straßenverkehr verursacht. Bei der Sitzung des Verkehrsausschusses des Bundestages im Juni 1996, in der die neue EU-Studie diskutiert wurde, bemängelten allerdings Vertreter von CDU/CSU und FDP, daß der wirtschaftliche Nutzen des Verkehrs nicht mitberechnet worden wäre (148).

Nach Plänen der EU sollen weiterhin neue Autobahnen mit einem Kostenvolumen von 234 Mrd. DM gebaut werden (149).

In Japan rechnet man mit jährlich 175 Milliarden DM, die der Volkswirtschaft allein durch unnötigen Treibstoffverbrauch oder entfallene Arbeitsstunden wegen Staus und Parkplatzsuche an Schaden entstehen, die Umweltschäden nicht eingerechnet (150).

In der Schweiz hat das eidgenössische Energie- und Verkehrsdepartement 1996 publiziert, daß jährlich 2.100 Menschen infolge von verkehrsbedingter Luftverschmutzung sterben - zusätz-

lich zu 680 jährlichen Verkehrstoten. Zudem seien jährlich ca. 1,4 Millionen Asthmaanfälle auf verkehrsbedingte Luftverschmutzung zurückzuführen. Der Zusammenhang zwischen erhöhter Luftbelastung und einer erhöhten Sterbequote sei eindeutig nachgewiesen. Da die Luft in der Schweiz im Vergleich zur Mehrzahl der europäischen Staaten relativ gut sei, müsse davon ausgegangen werden, daß die Todes- und Asthmafälle in anderen Staaten in Relation mindestens ebenso hoch seien (151).

Für Deutschland errechnete das Umweltbundesamt (UBA), daß allein die in Geld errechenbaren Kosten des Straßenverkehrs 1993 über 152 Mrd. DM betrugen (146). Das UBA geht demnach von einem Aufpreis von 1,10 DM pro Liter aus, wenn "faire" Preise zugrunde gelegt würden (152). Das Heidelberger Umwelt- und Prognose-Institut (UPI) ging hingegen bereits 1990 davon aus, daß bei sehr zurückhaltenden Annahmen (z.B. ohne Verschmutzung der Meere, Treibhauseffekt, Ozonloch, Krankheiten durch Lärm) allein der Verkehr in den alten Bundesländern jährlich 298,3 Mrd. DM Schäden verursacht (153).

Der SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN forderte 1994 auf der Basis von Berechnungen der Prognos-AG eine Zielgröße von 4,60 DM pro Liter Kraftstoff für das Jahr 2005 (154).

Nach einer vom Münchner ifo-Institut im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums 1995 fertiggestellten Studie würde eine Anhebung des durchschnittlichen Benzinpreises auf 4,60 DM pro Liter bis zum Jahr 2010 den deutschen CO₂-Ausstoß um 25 Prozent verringern und "das gesamtwirtschaftliche Wachstum nicht nennenswert beeinträchtigen" (155).

Die vielfältigen externen Kosten des Autoverkehrs zeigen sich auch in 20 km Entfernung vom UG: Aufgrund des Ausbaus des Alaufstieges der A 8 bei der Gemeinde Boll im Kreis Göppingen sind Maßnahmen in Millionenhöhe notwendig geworden: 1993 wurden erhebliche Schäden durch Hochwässer angerichtet, die durch den Straßenbau verursacht worden waren. In einer Untersuchung für das Landesamt für Straßenwesen schätzten Gutachter 1995, daß für den notwendigen Verbau der drei Klingen im Wald unterhalb der Autobahn zwischen 9,8 Mio DM und 13,3 Mio DM Kosten anfallen würden (156). Nach schweren Regenfällen 1996 gab es erneut umfangreiche Schlammlawinen im Wald unterhalb der Autobahn, die eine Bedrohung des Boller Teilortes Eckwälden bedeuteten. Die Gemeinde Boll und das Land hatten zwischenzeitlich 3,8 Millionen DM für den Hochwasserschutz allein auf 800 m an einem innerörtlichen Bachbett bezahlt, während das Autobahnamt am 11.7.96 erklärte, daß es für eine Umweltverträglichkeitsprüfung für den Verbau und die Sicherung der drei Klingen kein Geld habe (157, 158).

Bereits 1957 schrieb der Amerikaner RIESMANN: "Die Fixierung auf Autobahnen... gleicht in vielem dem Wahnsinn des Wettrüstens. Je beiter und besser die Autobahnen werden, desto mehr Autos werden auf ihnen fahren. Die Autos werden das zerstören, was an unberührtem Land noch übrig ist und bedingen in einer unendlichen Spirale den Bau immer neuer Autobahnen" (159).

Der Mensch gefährdet durch die zunehmende Mobilität bzw. die damit verbundenen Nebenwirkungen

- o **Die Vergangenheit des Menschen** (z.B. antike Gebäude, verlorengehendes Wissen indigener Völker)
- o **Die Gegenwart des Menschen** (z.B. Gesundheitsschäden, Lärmbelästigung)
- o **Die Zukunft des Menschen** (z.B. zeitlich nachversetzter Höhepunkt anthropogen bedingter Schäden in der Erdatmosphäre im Vergleich zu erfolgten Schadstoffemission)

Eine globale Erhöhung des Benzin- und anderer Rohstoffpreise auf ein Maß, das dem Verursacherprinzip Rechnung trägt, würde aufgrund damit verbundener höherer Preise die Mobilität von Personen und Gütern sukzessive verringern.

Ist dies zu rechtfertigen in einer immer mobileren Gesellschaft und einer Zeit zunehmender internationaler Kontakte und zunehmenden kulturellen Austausches, was häufig die Grundlage zur Völkerverständigung darstellt?

Andererseits ist es die Mobilität, die zur zunehmenden Zerstörung der Kulturen gerade auch indigener Völker und zur Schädigung historischer Denkmäler, zur globalen Eutrophierung und zum Rückgang vieler Arten, zur Luftverschmutzung und zum Waldsterben, zum Ozonloch und zur Klimaerwärmung z.T. wesentlich beiträgt.

Mobilität über große Strecken muß, wenn die wissenschaftlichen Erkenntnisse in praktisches Handeln umgesetzt werden sollen, zukünftig wieder mehr als Luxus und als Ausnahme betrachtet werden. Dies gilt für Reisen genauso wie für Einkäufe: Es bedeutet keinesfalls eine zwingende Einschränkung der Lebensqualität, den Urlaub z.B. auf Rügen anstelle in Thailand zu verbringen oder Wein z.B. aus dem Elsaß anstelle aus Südafrika zu kaufen.

Die verbliebenen **großflächigeren unzerschnittenen verkehrsarmen Räume** sollten erhalten und durch Verkehrsvermeidung und wenigstens teilweisen Straßenrückbau auch wieder neue Räume mit geringen Zerschneidungseffekten geschaffen werden. Der NABU-Landesverband Baden-Württemberg hatte 1992 exemplarisch 20 Straßen im ganzen Land zum Rückbau vorgeschlagen. Damit war der NABU einer Anregung der Landesregierung Baden-Württembergs von 1985 gefolgt, daß neben dem Grundsatz "Ausbau vor Neubau" auch für jeden Kilometer neue Straße ein Kilometer zurückgebaut werden solle. Darunter befand sich auch die im UG liegende Gemeindeverbindungsstraße Neuhausen/Erms zum Stausee Glems, für die ein -nur-teilweiser Rückbau vorgeschlagen wurde, da auf der Gemeindeverbindungsstraße weiterhin landwirtschaftlicher Verkehr möglich sein sollte (160).

Noch ein weiterer Aspekt der Verkehrspolitik bedarf vermehrter Beachtung:

Nicht nur technische Ansätze wie Schadstoff- und Lärmvermeidung pro Auto und Verkehrssysteme sollten in den Mittelpunkt weiterer Überlegungen bezüglich der Verkehrsproblematiken gerückt werden. Gerade auch die nichttechnischen Aspekte der Lebensqualität für die Anwohnerinnen und Anwohner, der Landschaftsästhetik und des Erholungswertes, ökologischer Trennwirkungen und der Biodiversität sollten in Leitbildern zukünftiger Verkehrspolitik mehr Berücksichtigung finden.

Empfehlungen

- o Fortführung der Erhebungen des Jahres 1977 und 1987 für UZVs in ganz Deutschland für das Jahr 1997.
- o Erstellen einer bundesweiten "Roten Liste unzerschnittener verkehrsarmer Räume", innerhalb derer die Räume mit hohem Erholungswert einen besonderen Stellenwert erhalten.
- o Berücksichtigung der UZVs in der Raum-, Regional- und Verkehrsplanung.
- o Strategien zur Verringerung von Verkehr in Räumen, die seit 1977 aufgrund Verkehrszunahme, Straßenausbau oder Straßenneubau verloren gingen bzw. vernichtet wurden. Vorrangig berücksichtigt werden sollten dabei Räume, die

- für besonders störungsanfällige Arten mit großen Raumansprüchen als potentielle Lebensräume in Frage kommen bzw. in denen solche Arten noch vorkommen
 - besondere Bedeutung für die Erholung besitzen.
- o Die schrittweise Erhöhung der Preise -auch- für den Verbrauch von Energie und Rohstoffen gemäß dem Verursacherprinzip bis hin zum Erreichen und damit der Deckung der "echten" Kosten.

2.4 Bewertungskriterien für bestehende Biosphärenparke

2.4.1 Einführung

Die Argumente um den Sinn und die "Unmöglichkeit" von Bewertungsversuchen eigentlich nicht mit Zahlen meßbarer "Dinge" und Werte wie Arten, Ästhetik, Landschaft oder Erholungswert sind Legion. Diese Diskussion soll an dieser Stelle nicht geführt werden. Umfangreiche Literatur hierzu liegt vor (z.B. 161-164).

Daher hat zwangsläufig auch der Versuch einer Aufstellung von Bewertungskriterien für Biosphärenparke Schwächen, zumal wenn mit Zahlen operiert wird. Zahlen als Bewertungsgrundlage beinhalten Subjektivität selbst beim Versuch größtmöglicher Objektivität. Dies läßt sich am besten an den jahrzehntelangen Diskussionen um die Bewertung von Landschaften aufzeigen, seit KIEMSTEDT in seiner 1967 publizierten Dissertation den "V-Wert" als Grundlage zur Bewertung von Landschaften vorgeschlagen hatte (165) und sich damit als erster in einem systematischen Versuch auf Zahlen als Bewertungsgrundlage (soundsoviel Meter Hecken pro Flächeneinheit...) einließ.

Aber auch ein Versuch von HENTSCHEL im Jahr 1993, die Nationalparke in Deutschland nicht anhand von Zahlen oder Punktsystemen, sondern auf der Basis zahlreicher Details zu beurteilen und im Ergebnis "nur" eine Rangfolge im Rahmen einer ordinalen Bewertung festzulegen (166), wurde von Nationalparkmitarbeitern zum Teil heftig kritisiert - sowohl der Methodik als auch einzelner Details wegen.

Der Versuch, Bewertungsschemata zu entwerfen, führt zu immer detaillierteren Verästelungen mit Haupt- und Unterzielen. Besonders deutlich wird dies beim Versuch von JOB, ein Modell zur Evaluation der Nachhaltigkeit im Tourismus zu entwickeln, die für Großschutzgebiete besonders hohe Bedeutung besitzt. Das optisch übersichtliche Ergebnis ist ein "Reisestern", der die Nachhaltigkeitsbilanz einer Reise incl. des Urlaubs anhand von fünf Hauptkriterien darstellt (167). Die Zusammensetzung und Wertung der einzelnen Kriterien als Grundlage für das jeweilige Hauptkriterium enthält eine große Anzahl an Subjektivitäten, ohne die aber ein Bewertungsschema nicht erstellt werden kann. Ein Beispiel: Bei Freizeitaktivitäten wird ein Durchschnittswert an Beeinträchtigung der Umwelt pro Sportart angenommen. Bei Wintersportarten werden dabei weder die Schneehöhe noch die (Nicht-)Existenz von Schneekanonen berücksichtigt. Job schlägt daher selbst eine regionale Ausdifferenzierung vor. Diese würde auf der einen Seite zu einer korrekteren Bewertung führen, auf der anderen Seite aber das Bewertungsschema weiter verkomplizieren.

Wie schwierig es ist, einzelne Landschaften oder Gebiete zu bewerten, zeigte sich auch wieder im Frühjahr 1996: Im Rahmen eines Gutachtens für das Bundesamt für Naturschutz hatten BIEBELRIETHER, DIEPHOLDER und WIMMER u.a. versucht, Erfolge und Defizite in den zwölf bestehenden deutschen Nationalparks zu bilanzieren. Als Ergebnis lagen dann für jeden Nationalpark, aufgegliedert nach zahlreichen Unterpunkten, Analyse und Bewertung vor.

Zudem leiteten Autorinnen und Autor daraus zahlreiche Handlungsempfehlungen ab. In einer Tagung Anfang April 1996 wurde Übereinstimmung darüber erzielt, daß Analyse und Handlungsempfehlungen auf jeden Fall publiziert werden sollten. Die Bewertung, so jedoch der nahezu überwiegenden Tenor der Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Nationalparks, Ministerien und Verbänden, solle nicht publiziert werden. Als Ursache hierfür wurden Kritik an der Methodik und damit verbunden an den Ergebnissen der Bewertung geäußert. Auch wenn in Einzelfällen die "persönliche Betroffenheit" und subjektives Empfinden eine Rolle gespielt haben mögen: Als Ergebnis bleibt festzuhalten, daß die Bewertung einer der umstrittensten Punkte der insgesamt über 600seitigen Erfassung des Gutachtens war (168).

Die im folgenden vorgeschlagenen Bewertungskriterien sollen daher als "Stein des Anstoßes" dienen. Veränderungen und Verbesserungen werden im Rahmen zukünftiger Diskussionen sicherlich sinnvoll und notwendig sein.

2.4.2 Methodik

Mögliche Bewertungskriterien für bestehende Großschutzgebiete in Kulturlandschaften lassen sich grundsätzlich vier Bereichen zuordnen:

- 1) Juristische, planerische und organisatorische Grundlagen
- 2) Personelle, finanzielle und materielle Ausstattung
- 3) Belastungen des Gebietes
- 4) Umweltverträgliche Gebietsentwicklung mit Einbindung der Bevölkerung
sowie die jeweils damit verbundenen Versuche zur Erreichung der Entwicklungs- und Schutzziele.

Die Bereiche 1) - 3) wären - bei einigen Abänderungen bezüglich der besonderen Schutz- und Entwicklungsziele- auch für Nationalparke anwendbar.

Die im folgenden vorgeschlagenen Bewertungskriterien basieren darauf, daß die für Biosphärenparke grundsätzlich notwendigen Zonierungen und Verwaltungen über gesetzliche Grundlagen bzw. Verordnungen bereits abgesichert sind.

Des weiteren geht es -im Gegensatz zu den Kriterien für Anerkennung und Überprüfung von UNESCO-Biosphärenreservaten in Deutschland- nicht um die Alternativfrage "erfüllt" oder "nicht erfüllt", sondern um eine Bewertung im Rahmen einer differenzierteren, weil vierstufigen Skala.

Dies hängt auch damit zusammen, daß für die deutschen UNESCO-Biosphärenreservate eine Überprüfung geplant ist, bei der teilweise mit Zeitrahmen versehene Vorgaben einzuhalten sind. So muß z.B. "innerhalb von drei Jahren nach Anerkennung des Biosphärenreservates durch die UNESCO ein abgestuftes Rahmenkonzept erstellt werden" (169). Die hier vorgestellten Bewertungskriterien von Biosphärenparks sollen jedoch zu jedem beliebigen Zeitpunkt angewandt werden können; eine Aberkennung ist nicht vorgesehen, was nochmals den Unterschied zwischen der unverbindlichen Auszeichnung als Biosphärenreservat und der verbindlichen Ausweisung von Biosphärenparks deutlich macht (s. Kap. 1.3.2).

Die Funktion dieser Bewertungskriterien liegt hauptsächlich in der

- Erstellung einer Grundlage für die (Weiter-)Entwicklung von Bewertungskriterien primär für Biosphärenparke und sekundär allgemein für Großschutzgebiete,
- Anregung zur Diskussion mit den teilweise unterschiedlichen Kriterien für UNESCO-Biosphärenreservate in Deutschland,

- Hinterfragen der Situation und der Entwicklungsmöglichkeiten von Naturparks
- Verdeutlichung des Wertes der zugrundegelegten Kriterien. Dies gilt insbesondere für die Kriterien, die bisher weniger oder unter anderen Gesichtspunkten berücksichtigt wurden wie Zerschneidungseffekte, umweltverträgliche Arbeitsplätze oder Vermarktung.

Mitberücksichtigt wurden in der Ausarbeitung die im Kapitel 2.1 erwähnten Anregungen aus den Umweltverbänden, Anregungen aus der NABU-Bundesarbeitsgruppe Großschutzgebiete sowie die methodischen Überlegungen von BIEBELRIETHER, DIEPHOLDER und WIMMER für die Bewertung von Nationalparks in Deutschland (106) und der Autoren der Kriterien zur Auswahl und Bewertung von UNESCO-Biosphärenreservaten in Deutschland (17)

Für den Bereich der **Waldwirtschaft** wurden darüberhinaus folgende Publikationen berücksichtigt: Das Standardwerk "Naturschutz im Wald" von SCHERZINGER (170), die Synopse von SPÄTH und PLIENINGER, in der die rechtlichen Grundlagen in den 13 Flächenbundesländern verglichen und bundeslandbezogene Empfehlungen ausgesprochen werden (171), die "Waldwende" von BODE und HOHNHORST (172), weitere Publikationen von SPÄTH et. al. (173-175), Gewerkschaften (176), der Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW) Brandenburg (177) sowie der forstwirtschaftlich fortschrittlichen Bundesländer Baden-Württemberg (178) und Saarland (179). Zudem dienten Gespräche mit Mitarbeitern aus dem Bereich der Forstdirektion Tübingen (Kemmer, Palmer, von Teufel), sowie der NABU-Bundesarbeitsgruppe Wald und Wild (Bode, Heinrich, S. Rösler, Späth) dem Ideenaustausch.

2.4.3 Ergebnisse

Grundsätzlich ist eine länderbezogene Spezifizierung der folgenden Bewertungskriterien denkbar. Die Gründe hierfür sind die föderale Zuständigkeit für Naturschutz sowie die teilweise erheblichen Unterschiede zwischen den Großschutzgebieten in Kulturlandschaften der neuen Länder im Vergleich zu denjenigen der Altbundesländer.

Als Beispiel sei der Punkt IV. b) genannt: Die großflächigen landwirtschaftlichen Strukturen der fünf neuen Länder erleichtern die Vermarktungsförderung, da pro Flächeneinheit (z.B. 10.000 ha) nur ein Bruchteil der Landnutzer angesprochen und zusammengeführt werden muß.

Bewertungsstufen

- 3: = Die Kriterien werden voll oder zum allergrößten Teil erfüllt
- 2: = Die Kriterien werden mehrheitlich erfüllt
- 1: = Die Kriterien werden nicht mehrheitlich erfüllt
- 0: = Die Kriterien werden nicht oder nur in sehr geringem Maße erfüllt

I Rechtliche Grundlagen

- 3: Eine Berücksichtigung der Biosphärenparke in der Landesraumordnungs-Planung, den Regionalplänen und Flächennutzungsplänen ist gegeben.

Fach- und Dienstaufsicht für die Verwaltung, Verordnung etc. liegen in einem Ministerium. Die rechtlichen Grundlagen im Landesnaturschutzgesetz und/oder der Schutzgebietsverordnung sind so, daß die Gesamtfläche des Biosphärenparkes mindestens den einem Landschaftsschutzgebiet vergleichbaren Schutz genießt.

Die Zonen I und II sind als Nationalpark und/oder Naturschutzgebiet geschützt.

(Der Anteil von 10%-15% ist Auswahlkriterium, nicht Bewertungskriterium)

Vor der Unterschutzstellung bestehende Schutzverordnungen werden durch die Verordnung des Biosphärenparkes nicht abgeschwächt.

- 2: Die unter "3" genannten Kriterien werden in der Mehrzahl der Fälle und weitgehend erfüllt.
- 1: Die unter "3" genannten Kriterien werden zwar in einigen Fällen, jedoch nur in der Minderzahl und im Durchschnitt nicht zufriedenstellend erfüllt.
- 0: Die unter "3" genannten Kriterien werden (weitestgehend) nicht oder insgesamt unzufriedenstellend erfüllt

II Managementplan (Pflege- und Entwicklungsplan)

- 3: Ein umfassender, aktueller und verbindlicher Plan für Naturschutz, Tourismus, Landnutzung und die Flächennutzung allgemein liegt vor.

Der Plan ermöglicht und fördert eine/n zielgerichtete/n Entwicklung und Schutz des Gebietes unter umwelt- und sozialverträglichen Aspekten.

Konkrete Maßnahmen zur Erhaltung und Neuschaffung von Arbeitsplätzen, die im Einklang mit der Schutzgebietsverordnung stehen, werden vorgeschlagen.

Der Plan wird in Absprache mit den nach § 29 BNatG anerkannten Naturschutzverbänden, den nichtstaatlichen Landnutzungs- und Tourismusorganisationen sowie unter Beteiligung der Bevölkerung erstellt.

- 2, 1, 0: siehe unter I

III Organisation/Zuständigkeit/Kompetenzen

- 3: Es existiert eine Anbindung an das für Naturschutz zuständige Ministerium.

Die Verwaltung ist bei der Bauleitplanung im Einvernehmen zu beteiligen.

Die Verwaltung besitzt die Kompetenzen einer Unteren (ggf. auch Oberen) Naturschutzbehörde

Die auf der Fläche des Gebietes arbeitenden und für Wälder der öffentlichen Hand zuständigen Förster sind der Verwaltung fachlich und dienstlich zugeordnet.

Für Aufgaben, die außerhalb des Zuständigkeitsbereiches öffentlicher Verwaltungen liegen wie die Vermarktung von Produkten, werden geeignete Einrichtungen gegründet, die in enger Absprache mit der Verwaltung und im Sinne der Schutzgebietsverordnung arbeiten.

- 2, 1, 0: siehe unter I

Eine Anbindung der Verwaltung unterhalb der Ebene einer oberen Behörde wird mit der Rückstufung um einen Punkt bewertet.

IV Personal/Management

IV a) und b): Meeres- und Wattflächen bedürfen einer gesonderten Bewertung, da dort keine grundstücksbezogene Flächennutzung und Vermarktung von Produkten stattfindet, sodaß geringere Verwaltungs- und Vermarktungsaktivitäten erforderlich sind. Für Meeres- und Wattflächen gilt daher: 20.000 ha statt 10.000 ha pro benannter Bezugsgröße.

a) allgemein - Meßgröße: Löhne und Gehälter pro 10.000 ha (incl. Drittmittel/Werkverträge...).

- 3: über 300.000 DM pro 10.000 ha
- 2: 200.000 - 300.000 DM pro 10.000 ha
- 1: 100.000 - 200.000 DM pro 10.000 ha
- 0: unter 100.000 DM pro 10.000 ha

- b) *Marketing umweltverträglich und in der Region erzeugter Produkte (Wirtschaftsförderung - Feste Stellen in Fördervereinen oder Betriebsgesellschaften können einbezogen werden, wenn diese bei allen Vorhaben im Einvernehmen mit der Verwaltung arbeiten)*
- 3: Mindestens 6 feste Stellen und mehr als 1,0 feste Stellen pro 10.000 ha bei über 60.000 ha Gesamtgröße
- 2: Mindestens 4 feste Stellen und 0,5 - 1,0 feste Stellen pro 10.000 ha bei über 80.000 ha Gesamtgröße
- 1: Mindestens 2 feste Stellen und 0,25 - 0,5 feste Stellen pro 10.000 ha bei über 80.000 ha Gesamtgröße
- 0: 0 - 1 feste Stellen insgesamt

c) *Umweltbildung und Besucherbetreuung*
wie IV.b)

- d) *Information und Aufsicht im Gelände - Naturwacht (in Regionen mit ausgeprägtem Tourismus um den Faktor 1,5 erhöhte Werte)*
- 3: Mindestens 6 feste Stellen und mehr als 4 Naturwach t- Mitarbeiter pro 10.000 ha bzw. 3km Küstenlänge (unter 15.000 ha Gesamtgröße nicht reell für Biosphärenparke)
- 2: Mindestens 6 feste Stellen und 2 - 3 Naturwacht - Mitarbeiter pro 10.000 ha bei über 30.000 ha Gesamtgröße bzw. pro 3 km Küstenlänge
- 1: Mindestens 6 feste Stellen und 1 - 2 Naturwacht - Mitarbeiter pro 10.000 ha bei über 60.000 ha Gesamtgröße bzw. pro 3 km Küstenlänge
- 0: 0-6 feste Stellen insgesamt

V) Jährliche Finanzausstattung der Verwaltung für investive Maßnahmen wie Gebäudeneu- und -umbauten und Sachmittel- ohne Personalkosten und durchlaufende Gelder

- 3: mehr als 250.000 DM pro 10.000 ha
- 2: 150.000 - 250.000 DM pro 10.000 ha
- 1: 100.000 - 150.000 DM pro 10.000 ha
- 0: unter 100.000 DM pro 10.000 ha

VI) Besucherinfrastruktur

Meßgröße: Besucherzentren, Informationsstellen, Spielplätze, Lehrpfade, Beschilderung im Gelände mit ihrer jeweiligen Besucherfreundlichkeit, Ausstattung und Originalität

- 3: Ein vielfältiges, zielgruppenorientiertes, ganzjährig nutzbares Besucherangebot ist vorhanden.

Es entspricht modernen didaktischen Grundsätzen, wird laufend aktualisiert und besitzt mit seiner gesamten Einrichtung Vorbildcharakter für die umweltverträgliche Entwicklung der Region.

In den wichtigsten Besuchereinrichtungen steht ganzjährig hauptamtliches Personal der Biosphärenparkverwaltung in ausreichender Zahl zur Verfügung.

An den personell besetzten Einrichtungen werden ausschließlich regionale und/oder umweltverträgliche Produkte vertrieben.

Die Einrichtungen unterstützen inhaltlich wie durch ihre Platzierung im Gelände die Entwicklungs- und Schutzziele des Gebietes.

Die Beschilderung im Gelände und ergänzende schriftliche Informationen mit grundsätzlichem Informations- anstelle von Verbotscharakter ermöglichen eine besucherfreundliche Orientierung der Besucher/innen und Nutzung des Angebots.

- 2, 1, 0: siehe unter I.

VII) Belastungen durch Infrastruktur

Die aktuellen Nutzungen von Militär, Siedlungen, Verkehr, Rohstoffabbau und sonstigen die Interessen von Land-, Forst- und Wasserwirtschaft, Erholung sowie Naturschutz beeinträchtigenden infrastrukturellen Einrichtungen (Ölbohrungen, massiver Fluglärm, ungelenkter Massentourismus mit Parkplätzen etc.) betreffen

- 3: weniger als 5% der Fläche
- 2: 5-10% der Fläche
- 1: 10-15% der Fläche
- 0: mehr als 15% der Fläche

VIII) Störung des Landschaftswasserhaushaltes

- 3: Frei von störenden Eingriffen und Nutzungen oder soweit auf marginaler Fläche der Fall, erfolgen sie unter ständiger Kontrolle der Schutzgebietsverwaltung; sie stellen den Schutz- und Entwicklungszweck (nachhaltig-umweltverträgliche Landnutzung, gelenkt-geförderter sanfter Tourismus, Biodiversität) nicht in Frage.
- 2: Die Eingriffe in den Landschaftswasserhaushalt insbesondere durch Entwässerung betreffen maximal 30% der Fläche; die Störungen und Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächenwasser insgesamt bewirken keine substantielle Gefährdung der Schutz- und Entwicklungsziele.
- 1: Die Eingriffe in den Landschaftswasserhaushalt insbesondere durch Entwässerung betreffen maximal 50% der Fläche; die Störungen und Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächenwasser insgesamt bewirken in Teilbereichen beträchtliche Gefährdungen der Schutz- und Entwicklungsziele.
- 0: Die Eingriffe in den Landschaftswasserhaushalt sowie die Störungen und Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächenwasser bewirken in über 50% des Gebietes eine Beeinträchtigung der Schutz- und Entwicklungsziele.

IX) Zerschneidungsgrad

- 3: Weniger als 50 km folgender (Wasser-)Straßen- oder Schientypen pro 100.000 ha:
 - Straße mit gesamt mehr als zwei Spuren oder Straße mit mehr als 10.000 KfZ/Tag
 - vierspurige Schienenstrecke,
 - offene Schnellbahntrasse,
 - Bundesschiffahrtsstraße mit naturfern befestigten Ufernund
Mindestens 50% des Gebiets besteht aus "UZVs" (s. Kap. 2.3.1) mit einer Größe von über 10.000 ha und einem Grenzwert von 1.000 KfZ/Tag
- 2: Weniger als 75 km Zerschneidungseffekte wie unter "3" genannt
und
Mindestens 30% der Fläche des Gebietes zerschneidungsfrei wie unter "3" genannt
- 1: Weniger als 100 km Zerschneidungseffekte wie unter "3" genannt
und
Mindestens eine Fläche des Gebietes zerschneidungsfrei wie unter "3" genannt
- 0: Über 100 km Zerschneidungseffekte pro 100.000 ha Fläche wie unter "3" genannt
oder
Keine Fläche des Gebietes zerschneidungsfrei wie unter "3" genannt

X) Belastungen durch flächige Bodennutzungen

Die land- bzw. forstwirtschaftliche Bodennutzung erfolgt außerhalb von ausgewiesenen Sanierungszonen zu

- 3: mehr als 90%

- 2: 50-90%
- 1: 10-50%
- 0: unter 10%

- im Bereich der Landwirtschaft nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus (AGÖL) oder bei umwelt- und sozialverträglichen landwirtschaftlichen Nutzungsformen, die den Zielen einer dauerhaft umweltgerechten Landwirtschaft entsprechen wie z.B. Wanderschäferei und stationäre Hütehaltung, extensive Rinderbeweidung, Streuobstbau und Anbau nachwachsender Rohstoffe in semiaquatischen Ökosystemen (s.u.).
- im Bereich der Forstwirtschaft nach Prinzipien einer naturnahen Waldbewirtschaftung, die dauerwaldähnliche, naturreiche Bestände anstrebt (s.u.).

Für Sanierungszonen sind entsprechende Entwicklungsziele verbindlich formuliert (Dieser Satz entfällt für die Stufe "0").

Erklärung der "Umwelt- und sozialverträglichen Landnutzungsformen, die weitestgehend den Zielen, nicht aber dem Wortlaut der AGÖL-Richtlinien entsprechen":

- Kein Einsatz synthetischer Pestizide und stickstoffhaltiger Mineraldünger.
- Keine Verwendung von Futtermitteln aus anderen Kontinenten, Gentechnik und Masthormonen.
- Bei Viehhaltung muß eine standortbezogene Flächenbindung existieren.
- Im Obstbau nur Streuobstbau.
- Bei der Schäferei entweder Wanderschäferei oder stationäre Hütehaltung.
- Standortgerechter Anbau nachwachsender Rohstoffe wie z.B. Hanf auf Mineralböden, Schilf oder Erlen auf überfluteten Moorböden
- Bei Ackerbau und in reinem Grünland sind 5% der jeweiligen Betriebsfläche mit Strukturelementen zu versehen (Hecken, Reisighaufen, Steinhäufen, Trockenmauern, Hochstamm-Obstbäume, Feldraine etc.).

Erklärung der "naturnahen Waldbewirtschaftung, die dauerwaldähnliche, naturreiche Wälder anstrebt" (incl. Jagd):

- **Waldvermehrungen** sind bevorzugt zur Bereicherung ausgeräumter Landschaften und auf Standorten durchzuführen, auf denen naturnahe Waldbiotop als gefährdet gelten. Keinesfalls bewaldet werden sollen schützenswerte Biotop der Offenlandschaft. In walddreichen Gebieten sollte eine waldfreie Mindestflur erhalten bleiben, die die Attraktivität der Landschaft für touristische Zwecke sowie aus Naturschutzsicht wertvolle Lebensräume der offenen Landschaft erhält.
- Grundsätzlich ist die **Naturverjüngung** gegenüber künstlicher Verjüngung (Saat und Anpflanzung) vorzuziehen. Ausnahmen sind zulässig für über ein Hektar große Flächen bei sturm-, feuer- und kalamitätsbedingten Kahlfächen, ehemaligen Rohstoffabbauflächen (z.B. Braunkohle), Deponien und bei unbefriedigender, nicht standortgerechter Naturverjüngung (z.B. bei zu hohem Nadelholzanteil): Durch eine Kombination von extensiver Saat und Pflanzung mit Naturverjüngung.
Bei künstlicher Verjüngung sind Laubbäume als Hauptbaumarten mit Saat, Wildlingen und ggf. Setzlingen vergleichbarer Standorte der Region zu verwenden. Der Nadelbaumanteil sollte maximal 30% und die Setzlingszahl maximal 5.000, bei der Buche maximal 10.000 pro Hektar umfassen. Monokulturen sind keine anzulegen. Seltene Baumarten sind zu fördern ("Minderheitenschutz"). Problemflächen unter ein Hektar Fläche sind bei effektivem Wildschutz durch Naturverjüngung zu begründen.
- Die **Nutzung** läuft dauerhaft kahlschlagfrei durch eine einzelstamm- bis gruppenweise Entnahme von Bäumen. Die Größe der auf einmal bewirtschafteten Flächen darf dabei die Höhe

der umgebenden Bäume nicht überschreiten. In Ausnahmefällen können in noch bestehenden Nadelholz-Altersklassenwäldern auch Kahlschläge bis zu einem Hektar durchgeführt werden. Kahlschläge über ein Hektar sind nur im Einvernehmen mit der Gebietsverwaltung möglich.

- Kein Einsatz synthetischer **Pestizide**.
- Kein Einsatz von **Düngemitteln**. Die Bodenkalkung darf nur in Verbindung mit einer einzelbestandlichen Bodenanalyse erfolgen, die eine Kalkungsnotwendigkeit zur Walderhaltung am jeweiligen Standort begründet.
- Keine **Entwässerungen**.
- Es sind **sanfte Betriebstechniken** anzuwenden. Prozessoren kommen nur bei der Bewirtschaftung von noch vorhandenen Nadelholz-Monokulturen zum Einsatz. Durch die Beschäftigung von Walдарbeitern aus der Region und Förderung des Rückepferde-Einsatzes sollen Arbeitsplätze im Wald erhalten werden.
- Die Erschließung des Waldes durch **Waldwege** hat die Vorkommen gefährdeter störungsempfindlicher Arten zu berücksichtigen. Bei einer maßvollen forstwirtschaftlichen Wegedichte von -standörtlich bedingt- maximal 30 lfm - 40 lfm pro Hektar ist das Befahren nur der Waldwege und Rückelinien zulässig. Diese dürfen in keinem Bestand mehr als 10% der Bodenfläche ausmachen.
- Eine höchstmögliche Vernetzung von vielfältigen, gestuften, breiten **Waldrändern** mit Biotopstrukturen der landwirtschaftlich genutzten Fläche ist anzustreben.
- Umtriebszeiten sind durch **Zielstärkennutzung** zu ersetzen.
- Der Fortbestand **altholz- und totholzspezialisierter Arten** soll durch eine Doppelstrategie gesichert werden:
 - o Verzicht auf Totalnutzung in bewirtschafteten Waldflächen im Rahmen einer dezentralen Totholzstrategie: Mindestens 1% (Privatwald) und mindestens 5% (öffentlicher Wald) der starken nutzbaren Stämme sind dauerhaft stehend oder liegend sich selbst zu überlassen. In jedem Revier ist auf die ständige Existenz eines solchen Altholz- und Totholzanteiles zu achten.
 - o Mindestens 5% der Gesamtwaldfläche vorwiegend im öffentlichen Wald sind als Waldreservate großflächig (möglichst über 200 ha) und dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen und der natürlichen Walddynamik zu überlassen. Diese Totalreservate bzw. Bannwälder sollen weitgehend mit autochthonen Baumarten bestockt sein.
- **Wildfütterung** ist nicht zulässig. Ausnahmen bilden Rotwildfütterungen in der Zone III in Hochgebirgslagen oder winterharten Mittelgebirgslagen während mehrwöchig geschlossener Schneedecke.
- Die **Jagdintensität** hat sich an einer waldökologisch tragbaren Wilddichte zu orientieren und damit eine natürliche Verjüngung der Baumarten entsprechend ihrem standortgerechten Mischungspotential zu gewährleisten.

In der Zone I findet keine Jagd statt, in der Zone II nur in forst- oder landwirtschaftlich begründeten Ausnahmefällen und im Einvernehmen mit der Gebietsverwaltung.

Sofern im öffentlichen Wald Kahlschläge durchgeführt oder synthetische Pestizide eingesetzt werden, führt dies zu einer Abstufung um einen Punkt in der Gesamtbewertung.

XI) Belastungen durch Besucherinnen und Besucher

- 3: Die Besucherzahl liegt unter der ökologischen Kapazitätsgrenze des Schutzgebietes.

Keine oder kaum feststellbare Belastungen von Flora, Fauna und Land- und Forstwirtschaft.
- 2: Die Besucherzahl liegt im Bereich der ökologischen Kapazitätsgrenze des Schutzgebietes.

Durch gezielte Besucherlenkung und Aufsicht gelingt es, den Besucherdruck ohne größere und substantielle Gefährdungen aufzufangen.

Die festgestellten Schäden können durch einfache Maßnahmen behoben werden.

- 1: Die Besucherzahl liegt im Bereich oder über der ökologischen Kapazitätsgrenze des Schutzgebietes.
Lenkungsmaßnahmen und Aufsicht sind mangelhaft.
Die festgestellten Schäden erfordern umfangreiche oder zumindest mittelfristig laufende Sanierungsmaßnahmen.
- 0: Die Besucherzahl liegt deutlich über der ökologischen Kapazitätsgrenze des Schutzgebietes.
Lenkungsmaßnahmen und Aufsichtspersonal fehlen weitgehend oder völlig.
Die festgestellten Schäden erfordern umfangreiche und z.T. mittelfristig oder langfristig laufende Sanierungsmaßnahmen.

XII) Belastungen durch Immissionen

- 3: Die Belastungen des Schutzgebietes durch Immissionen (insbesondere Stickstoff-, Schwefel-, Ozon- und Kohlenstoffverbindungen) gefährden den Schutz- und Entwicklungszweck des Gebietes nicht.
- 2: Die Immissionseinwirkungen gefährden den Schutzzweck nur punktuell oder/und nur in Randbereichen
Mittelfristig besteht die Aussicht auf Verbesserung der Situation.
- 1: Die Immissionseinwirkungen bewirken Artenverschiebungen und Störungen im Ertragsverhalten von land- und forstwirtschaftlichen Produkten bereits mehr als punktuell oder am Rande und sind nur noch langfristig zu beheben.
- 0: Die Immissionsbelastungen haben mittel- oder langfristig irreparable Schäden auf größeren Flächen des Schutzgebietes verursacht und sind auch mittelfristig kaum abzustellen.

XIII) Umweltverträgliche Wirtschaftsweisen und Produktionen sowie deren regionale Vermarktung

- a) *Informationsmaterial* für die breite Öffentlichkeit existiert mit Auflistung von
- Direktvermarktenden landwirtschaftlichen Betrieben und deren Produkte,
 - Angeboten für Ferien auf dem Bauernhof,
 - Betrieben mit Produkten aus ökologischem Landbau und aus anderen umwelt- und sozialverträglichen Landnutzungsweisen sowie deren Vermarktungsstellen (incl. Wochenmarkt, Naturkostläden, Gaststätten...); mit Hinweisen -auf evtl. vorhandene - Aufpreis-Modelle zur Unterstützung betriebswirtschaftlich weniger rentable Landnutzungsformen und deren Produkte (z.B. aus Wanderschäfferei, stationärer Hütehaltung, extensiven Beweidungssystemen, Streuobstbau),
 - Betrieben, die Produkte aus heimischem Holz verwerten und verkaufen (Spielzeug, Möbel, Schnitzereien, Korbwaren...),
 - Fahrradverleih und Kutschfahrten,
 - umweltverträglich arbeitenden und anbietenden Gaststätten mit regionalen Gerichten und
 - regionaltypischem Handwerk (Töpferei, Glaserei, Naturstein...).
- 3: Für mindestens sechs der benannten Bereiche (s. Spiegelstriche)
 - 2: Für mindestens vier der benannten Bereiche
 - 1: Für mindestens zwei der benannten Bereiche
 - 0: Für weniger als zwei der benannten Bereiche

b) Öffentliche Auftragsvergabe

Die Gemeinden und Kreise im Gebiet verwenden bei eigenen Aufträgen und Anlässen bevorzugt Produkte aus der Region oder unmittelbarer Randgebiete (Holz, Lebensmittel...) und haben entsprechende verbindliche Richtlinien.

- 3: Über 90% der betroffenen Gemeinden und Kreise
- 2: 50-90% der betroffenen Gemeinden und Kreise
- 1: 10-50% der betroffenen Gemeinden und Kreise
- 0: Unter 10% der betroffenen Gemeinden und Kreise

Ein Kreis zählt wie fünf Gemeinden, dividiert durch den Prozentsatz seiner im Biosphärenpark liegenden Flächen.

c) Öffentliche Förderung von Landnutzung, Gewerbe und Handwerk

Eine umfassende, langfristig angelegte Förderung durch öffentliche Stellen existiert für

- dauerhaft umweltgerechte Landnutzungsformen und
- umwelt- und sozialverträglich wirtschaftende, klein- oder mittelständige Handwerks- und Gewerbebetriebe wie z.B. Sägewerke und Schreinereien, Keltereien und Kleinbrennereien, Töpfereien und Glasbläsereien, Biogas-/Solar-/ Windkraftanlagenhersteller...

Dabei handelt es sich nicht um eine pauschale Förderung nach dem Gießkannenprinzip.

- 3: Auf der Fläche von über 90% bzw.
- 2: 50-90% bzw.
- 1: 10-50% bzw.
- 0: unter 10% des Biosphärenparkes

d) Dezentrale Energieversorgung

Bei den größeren öffentlichen Einrichtungen und Neubaugebieten existieren Blockheizkraftwerke oder andere dezentrale Energieversorgungsmodelle. Dezentrale Energieversorgungsformen werden gefördert oder übergeordnete öffentliche Fördermöglichkeiten begleitend bekanntgemacht und unterstützt.

- 3: In über 90% der Gemeinden, Kreise und deren angeschlossenen Einrichtungen
- 2: In 50-90% der Gemeinden, Kreise und deren angeschlossenen Einrichtungen
- 1: In 10-50% der Gemeinden, Kreise und deren angeschlossenen Einrichtungen
- 0: In unter 10% der Gemeinden, Kreise und deren angeschlossenen Einrichtungen

Gesamtbewertung von XIII):

Stufe 3 = 3 Punkte - Stufe 2 = 2 Punkte - Stufe 1 = 1 Punkt - Stufe 0 = 0 Punkte

- 3: Mindestens 9 Punkte, dabei keinmal 0 Punkte
- 2: Mindestens 7 Punkte, dabei maximal einmal 0 Punkte
- 1: Mindestens 5 Punkte, dabei maximal zweimal 0 Punkte
- 0: Unter 5 Punkte oder öfters als zweimal 0 Punkte

Der Punkt XIII wird in der Gesamtbewertung aller 14 Kriterien dreifach gewertet, um zusammen mit dem Punkt XIV eine ungefähre Gleichstellung mit den Bereichen Allgemeiner Rahmen (I-III), Personal/Finanzen/Ausstattung (IV-VI) und Belastungen (VII-XII) zu erreichen.

XIV Einbindung der Bevölkerung und örtlichen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger

(Da es sich um Bewertungskriterien bestehender Biosphärenparke handelt, wird auf die notwendige Einbeziehung im Rahmen von Planungen, ersten Verordnungen und Zonierungen hier nicht eingegangen)

- 3: Eine Information der Bevölkerung und ortsansässiger Fachleute sowie Diskussion bei geplanten Veränderungen der Abgrenzung, Zonierung und Verordnung erfolgt bereits vor einer ersten formalen öffentlichen Auslegung.

Eine Information der Bevölkerung und der Verwaltung bei Planungen von Bundes-, Lan-

des- oder Regionalbehörden (z.B. Verkehr, Militär) sowie von Versorgungsgrundleistungen (z.B. Energie), die das Gebiet betreffen, erfolgt bereits vor einer ersten formalen, öffentlichen Auslegung.

Es findet mindestens einmal jährlich eine zentrale Informationsveranstaltung ("Bürgerversammlung") statt, in der die Verwaltung über Ergebnisse, Erfolge, Probleme und Planungen berichtet. Ein schriftlicher Jahresbericht wird allen Behörden und betroffenen Verbänden zugesandt und anderen Interessenten zugänglich gemacht.

Es existiert ein gemeinnütziger Förderkreis mit Vorstandsschaft durch Bewohner des Gebietes sowie unter Beteiligung der Verwaltung, der zur Geldmittelbeschaffung und zur Werbung Aktivitäten entwickelt, die seitens öffentlicher Stellen nicht durchgeführt werden können bzw. dürfen.

Es existiert eine Betriebsgesellschaft - evtl. in Einheit oder Verzahnung mit dem Förderkreis, die sich insbesondere um Aspekte der regionalen Verwertung und Vermarktung umweltverträglich erzeugter Produkte kümmert.

Alle Mitarbeiter der Verwaltung, insbesondere der Naturwacht, führen "So solls werden" - Zettel mit sich. Auf diesen vermerken sie alle zufällig gehörte oder gezielt erfragte Anregungen und Beschwerden. Die Beantwortung erfolgt in einer an Bewohner und Gäste des Gebietes kostenlos abgegebenen Zeitung (wie z.B. Adebar" in Brandenburg).

- 2: Mindestens vier der unter "3" genannten Kriterien werden völlig oder weitestgehend erfüllt
- 1: Mindestens zwei der unter "3" genannten Kriterien werden völlig oder weitestgehend erfüllt
- 0: Nur eines oder keines der unter "3" genannten Kriterien wird völlig oder weitestgehend erfüllt oder/und mehr als eines der unter "3" genannten Kriterien wird zu geringen Teilen erfüllt.

2.5 Potentielle Biosphärenparke in Deutschland

2.5.1 Einführung

Bundesweite Konzepte für Großschutzgebiete, wie sie für die DDR zur Wendezeit im Rahmen des DDR-Nationalparkprogramms erarbeitet und umgesetzt wurden, fehlen derzeit.

Kurz vor der Veröffentlichung steht allerdings eine Konzeption für **Nationalparke** in Deutschland. Im Rahmen eines umfangreichen Gutachtens, das vom BfN in Auftrag gegeben worden war, ist ein eigenes Kapitel einem "Nationalparksystem für Deutschland" gewidmet. Darin werden Kriterien für ein Nationalparksystem, ein theoretisches Konzept und ein Soll-Ist-Vergleich erarbeitet und vorgestellt (180).

Für **Biosphärenreservate** publizierte TRAUTMANN 1984 auf der Basis von Untersuchungen des Jahres 1982 eine Liste derjenigen Gebiete, die in Deutschland in einer ersten und in einer zweiten Priorität als Biosphärenreservate in Frage kommen (181). Wesentlicher Aspekt damals war allerdings noch die Forschung. Die Gebiete erster Priorität basieren zudem auf Vorschlägen von HENKE aus dem Jahr 1976 für Regionen, die gleichzeitig als Nationalparke in Frage kommen (182). Benannt wurden von TRAUTMANN:

Erste Priorität: Wattenmeer, Lüneburger Heide, Hochsolling, Lange Rhön, Bayerischer Wald und Berchtesgaden - die beiden letzten Gebiete im Kontext zu bereits bestehenden Nationalparken.

Zweite Priorität: Plön-Selenter Seenplatte oder Lauenburger Seenplatte, Hannoversche Moorgeest oder Westfälische Moorgebiete, Hohenstein/Süntel oder Eichstätter Forst, Laacher See, Feldberg oder Oberharz, Murnauer Moos oder Wurzacher Ried, Westlicher Bodensee.

Eine Umsetzung dieses konzeptionellen Ansatzes für Biosphärenreservate fehlt bis heute. Allerdings hat die LANA auf ihrer Sitzung am 18./19.1.96 beschlossen, auf Grundlage der

Kriterien für UNESCO-Biosphärenreservate in Deutschland dem Deutschen MaB-Nationalkomitee bis 31.12.1996 geeignete Gebietsvorschläge für ein Netz der Biosphärenreservate zu benennen. Dabei sollen in einem ersten Durchgang nur solche Gebiete benannt werden, in denen die Voraussetzungen für die Anerkennung innerhalb von drei Jahren geschaffen werden können. Das MaB-Nationalkomitee soll aus diesen Vorschlägen ein vorläufiges Netz der Biosphärenreservate in Deutschland entwickeln und Empfehlungen zu dessen Vervollständigung geben (100).

Für Biosphärenreservate gelten insbesondere aufgrund des LANA-Beschlusses vom Januar 1996 andere Kriterien mit erheblich geringeren zahlenmäßigen Realisierungsmöglichkeiten als für **Biosphärenparke**. Daher kann dieses angedachte Netz der Biosphärenreservate höchstens als Entscheidungshilfe für mögliche Biosphärenparke in Deutschland mitverwendet werden.

Für **Naturparke** gab es erst ab 1955 eine Diskussion um eine systematische Ausweisung von Naturparks in der Bundesrepublik: TOEPFER eröffnete damals eine Kampagne zur Errichtung von neuen Naturschutzparks mit dem Titel "Schafft mehr Naturschutzparke" (183). OFFNER publizierte 1957 Inhalte und Zielsetzungen der von TOEPFER initiierten Kampagne (184). Diese Diskussion hielt an bis 1959, als ISBARY ein Gutachten für die Auswahl von Naturparks vom Standort der Raumordnung aus veröffentlichte (185). 1972 forderte HANSTEIN in dem o.g. Gutachten zum Naturparkprogramm sogar einen "Stop von Naturparkgründungen". Er begründete dies damit, daß über das Leitbild für Naturparke eine Einigung fehle. Bis zu einer Einigung "sollten keine neuen Naturparke gegründet bzw. von den Ländern anerkannt und von diesen und dem Bund bezuschußt werden. Ob und wo noch Neugründungen in Frage kommen, kann erst zu einem späteren Zeitpunkt, nach der Überarbeitung von Leitbild und ((Naturpark-))Programm entschieden werden." (186).

Die **Schutzgebiete in der DDR** wurden vor der Wende nach einem System ausgewiesen, bei dem sechs verschiedene Aspekte berücksichtigt werden sollten bzw. wurden:

Waldschutzgebiete, Gewässer- und Moorschutzgebiete, Geologische, Zoologische und Botanische Schutzgebiete sowie Schutzgebiete vielfältiger Naturausstattung und komplexen Charakters (187).

Dabei handelte es sich aber nicht um "Großschutzgebiete" - vielmehr wurde versucht, die Mannigfaltigkeit in der Natur über eine Vielzahl von Naturschutzgebieten zu erhalten - teilweise sich überschneidend mit Feuchtgebieten nationaler und internationaler Bedeutung.

Die im Zuge des **DDR-Nationalparkprogramms** umgesetzten und geplanten Großschutzgebiete in Kulturlandschaften entsprechen der Idee der Biosphärenparke weitestgehend und kommen daher als Biosphärenparke grundsätzlich in Frage. Bei einigen Naturparks muß aber die Frage nach der nationalen Bedeutung kritisch beleuchtet werden.

Besondere Bedeutung besitzen die überwiegend in den Alt-Bundesländern gelegenen Regionen, die -derzeit ohne Schutzstatus- bei der Existenz eines "Biosphärenpark-Programmes" vorrangig für eine Ausweisung in Frage kämen.

2.5.2 Methodik

Für die folgende Zusammenstellung wurden berücksichtigt:

- Bestehende Biosphärenreservate und Naturparke
- Die Vorschläge von TRAUTMANN für deutsche Biosphärenreservate von 1984 (181)
- Die Karte der "Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume" (119)
- Bekanntgewordene Anträge und Diskussionen um Biosphärenparke bzw. -reservate

- Diskussionen und Bewertungen in der NABU-AG Großschutzgebiete unter Berücksichtigung aller o.g. Publikationen, Planungen und Diskussionen von 1994 - 1996
- Das baden-württembergische PLENUM-Gutachten (110)
- Großschutzgebietsplanungen in den fünf neuen Ländern zum Zeitpunkt 1995 (188-192)
- Antworten auf Fragebögen an alle NABU-Landesverbände und Bundesverbandseinrichtungen im April und September 1996.
- Vorschläge im Kontext mit der FÖNAD-Studie über bestehende und potentielle Nationalparke in Deutschland (106) incl. der Diskussionen im Rahmen der Nationalpark-Tagung auf Vilm im April 1996.

Nicht berücksichtigt wurden Gebiete, deren Gesamtgröße deutlich unter 20.000 ha Größe liegt.

2.5.3 Ergebnisse

Bei Berücksichtigung der in den Kapiteln 2.2, 2.5.1 und 2.5.2 genannten Auswahlkriterien, Publikationen und Diskussionen ergeben sich 72 Gebiete, die als Suchräume für Biosphärenparke in Deutschland in Frage kommen.

Die 24 Gebiete, deren Eignung als Biosphärenpark noch genauer zu überprüfen ist, da für das Kriterium der nationalen Bedeutung keine eindeutigen Unterlagen bzw. Aussagen vorlagen, sind mit "?" und durch *kursive Schrift* gekennzeichnet.

Schleswig-Holstein

- 1) Eider-Sorge-Treene-Niederung
- 2) ? *Unterelebniederung/Haseldorfer und Wedeler Marsch*
- 3) Plöner Seen/Holsteinische Schweiz
- 4) Küstenraum und -hinterland in der Region westlich von Fehmarn
- 5) Schaalsee/Lauenburger Seenplatte (länderübergreifend mit Mecklenburg-Vorpommern)
- 6a) Untere Mittelelbe (länderübergreifend mit Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg)

Mecklenburg-Vorpommern

- 5) Schaalsee/Lauenburger Seenplatte (länderübergreifend mit Schleswig-Holstein)
- 6a) Untere Mittelelbe (länderübergreifend mit Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg)
- 7) Nossentiner- Schwinzer Heide
- 8) Rügen
- 9) Usedom
- 10) Odermündung (grenzübergreifend mit Polen)
- 11) Feldberg-Lychener Seenlandschaft / Uckermärkische Seen (länderübergreifend mit Brandenburg)

Niedersachsen

- 6a) Untere Mittelelbe (länderübergreifend mit Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Brandenburg)
- 12) Ostfriesische Meere

- 13) Bastauniederung - Oppenweiher Moor - Diepholzer Moor (länderübergreifend mit Nordrhein-Westfalen)
- 14) ? *Ith-Hils*
- 15) Solling
- 16) Lüneburger Heide
- 17) Eichsfeld-Hainich-Werratal (länderübergreifend mit Niedersachsen, kombiniert mit Nationalpark Hainich)
- 18) Drömling (länderübergreifend mit Sachsen-Anhalt)

Sachsen-Anhalt

- 6a) Untere Mittelbe (länderübergreifend mit Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Brandenburg)
- 6b) Mittelbe incl. bestehendem Biosphärenreservat Mittlere Elbe
- 18) Drömling (länderübergreifend mit Sachsen-Anhalt)
- 19) Südharz-Gipskarst-Kyffhäuser (länderübergreifend mit Thüringen)
- 20) Colbitz-Letzlinger Heide
- 21) Unteres Saaletal
- 22) Saale-Unstrut-Trias-Land
- 23) ? *Dübener Heide* (länderübergreifend mit Sachsen)
- 24) ? *Fläming* (länderübergreifend mit Brandenburg)

Brandenburg

- 6a) Untere Mittelbe (länderübergreifend mit Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt)
- 11) Feldberg-Lychener Seenlandschaft / Uckermärkische Seen (länderübergreifend mit Mecklenburg-Vorpommern)
- 24) ? *Fläming* länderübergreifend mit Sachsen-Anhalt
- 25) ? *Westhavelland*
- 26) Schorfheide
- 27) Märkische Schweiz
- 28) ? *Nuthe-Nieplitz-Niederung*
- 29) Spreewald
- 30) ? *Schlaubetal*

Nordrhein-Westfalen

- 13) Bastauniederung - Oppenweiher Moor - Diepholzer Moor (länderübergreifend mit Niedersachsen)
- 31) Unterer Niederrhein
- 32) ? *Schwalm-Nette*
- 33) Arnsberger Wald
- 34) Rothaargebirge (länderübergreifend mit Hessen)

Saarland

- 35) ? *Saar-Bliesgau*

Rheinland-Pfalz

- 36) Mittel- und Untermosel
- 37) ? *Vulkaneifel*
- 38) ? *Mittelrheintal*
- 39) ? *Laacher See*
- 40) Pfälzer Wald
- 41) ? *Westerwald (länderübergreifend mit Hessen)*

Hessen

- 33) Rothaargebirge (länderübergreifend mit Nordrhein-Westfalen)
- 41) ? *Westerwald (länderübergreifend mit Rheinland-Pfalz)*
- 42) Rheingaugebirge/Rheingau-Hinterlandswald
- 43) Kellerwald und Burgwald (kombiniert mit Nationalpark)
- 44) Gladenbacher Bergland/Marburger Hinterland
- 45) Vogelsberg
- 46) ? *Spessart (länderübergreifend mit Bayern)*
- 47) Rhön (länderübergreifend mit Thüringen und Bayern)

Thüringen

- 17) Eichsfeld-Hainich-Werratal (länderübergreifend mit Niedersachsen, kombiniert mit Nationalpark Hainich)
- 18) Südharz/Gipskarst (länderübergreifend mit Sachsen-Anhalt)
- 47) Rhön (länderübergreifend mit Hessen und Bayern)
- 48) Thüringer Wald (incl. bestehendes Biosphärenreservat Vessertal)

Sachsen

- 49) Westerzgebirge (länderübergreifend mit Tschechien)
- 50) ? *Elbelandschaft bei Torgau*
- 51) Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft

Baden-Württemberg

- 52) ? *Südlicher Oberrhein*
- 53) Südschwarzwald
- 54) ? *Mittlerer Schwarzwald*
- 55) Nordschwarzwald (kombiniert mit Nationalpark)
- 56) Wutachschlucht
- 57) Westlicher Bodensee/Hegau
- 58) Obere Donau
- 59) Mittlere Schwäbische Alb
- 60) ? *Schwäbisch-Fränkischer Wald/Leintal*
- 61) Jagst- und Kochertal
- 62) Oberschwäbische Moore und Hügelland
- 63) ? *Nördlinger Ries (länderübergreifend mit Bayern)*

Bayern

- 46) ? Spessart (länderübergreifend mit Hessen)
- 47) Rhön (länderübergreifend mit Hessen und Thüringen)
- 63) ? Nördlinger Ries (länderübergreifend mit Baden-Württemberg)
- 64) Südlicher Steigerwald
- 65) ? Fränkische Schweiz
- 66) ? Frankenwald
- 67) ? Fichtelgebirge
- 68) ? Südliche Frankenalb (Teil des Naturparkes Altmühltal)
- 69) Allgäu bei Hindelang
- 70) ? Ammergebirge
- 71) Berchtesgaden
- 72) Bayerischer Wald (evtl. kombiniert mit Nationalpark),

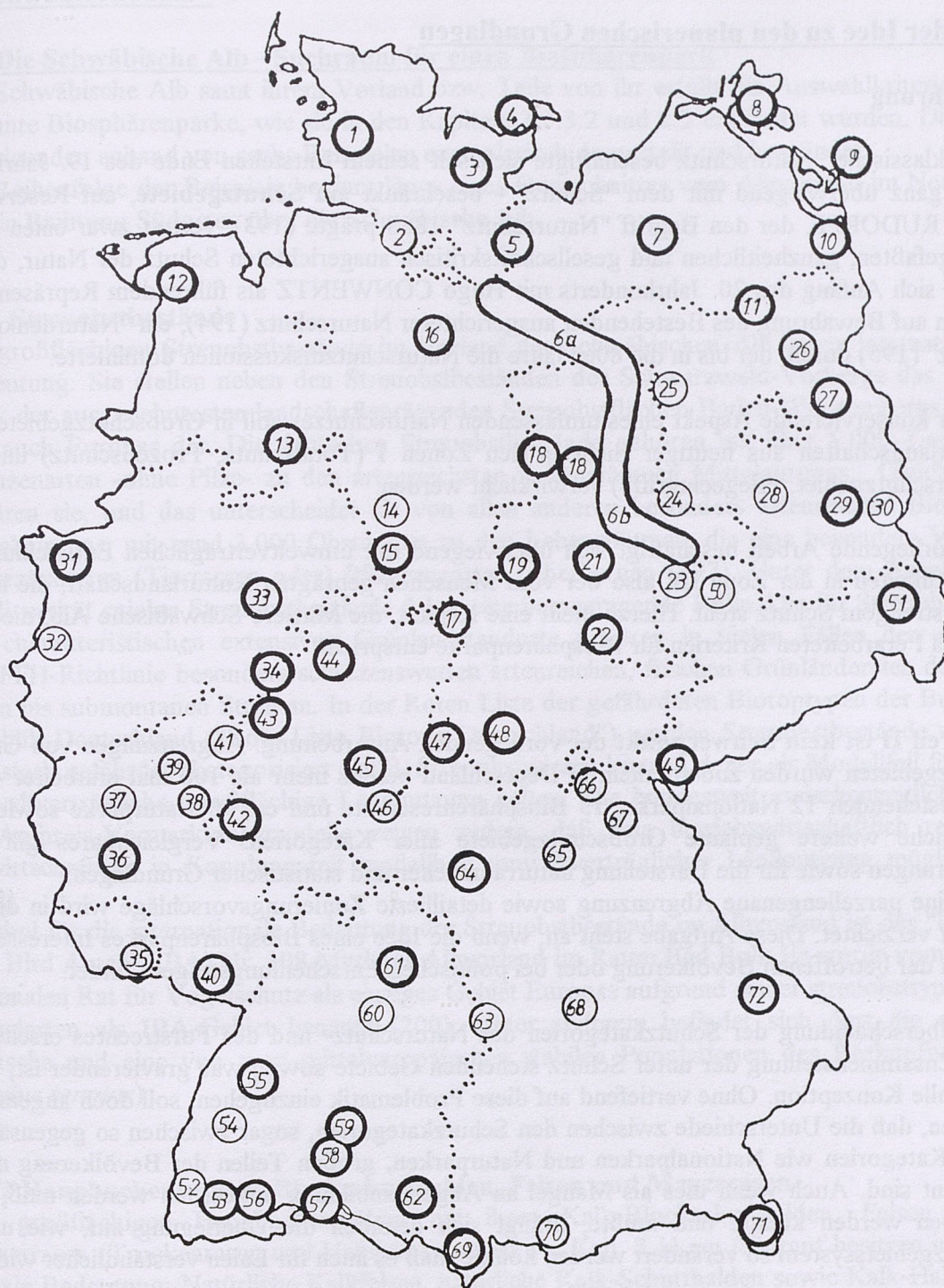




Abb. Nr. 5

Biosphärenpark-Suchregionen in Deutschland

Arbeitsplätze durch Naturschutz -
Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb
Markus Rösler 1996

Legende:

-  Grundsätzlich als Biosphärenpark geeignete Region
-  Evtl. als Biosphärenpark geeignete Region - noch zu überprüfen

Teil II

Von der Idee zu den planerischen Grundlagen

Einführung

Der "klassische" Naturschutz beschäftigte sich seit seinem Entstehen Ende des 19. Jahrhunderts ganz überwiegend mit dem "Schutz" - beschränkt auf **Schutzgebiete**, auf Reservate. Ernst RUDORFF, der den Begriff "Naturschutz" 1888 prägte (193), vertrat zwar einen sehr weit gefaßten, ganzheitlichen und gesellschaftskritisch ausgerichteten Schutz der Natur, doch setzte sich Anfang des 20. Jahrhunderts mit Hugo CONWENTZ als führendem Repräsentanten ein auf Bewahrung des Bestehenden ausgerichteter Naturschutz (194), ein "Naturdenkmalschutz" (195) durch, der bis in die 80er Jahre die Naturschutzdiskussionen dominierte.

Dieser konservierende Aspekt eines umfassenden Naturschutzes soll in Großschutzgebieten in Kulturlandschaften aus heutiger Sicht in den Zonen I (Totalschutz, Prozeßschutz) und II (Naturschutzgebiet, Pflegeeingriffe) verwirklicht werden.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich überwiegend mit umweltverträglichen Entwicklungsmöglichkeiten in der Zone III, also der vom Menschen geprägten Kulturlandschaft, die nicht unter strengem Schutz steht. Hierzu dient eine Region, die Mittlere Schwäbische Alb, die den im Teil I erarbeiteten Kriterien für Biosphärenparke entspricht.

Der **Teil II ist kein Schwerpunkt** der vorliegenden Ausarbeitung. Abgrenzungen von Großschutzgebieten wurden zudem allein in Deutschland bereits mehr als 100 mal erarbeitet - für die bestehenden 12 Nationalparke, 13 Biosphärenreservate und ca. 90 Naturparke sowie für zahlreiche weitere geplante Großschutzgebiete aller Kategorien. Vergleichbares gilt für Zonierungen sowie für die Darstellung naturräumlicher und statistischer Grundlagen. Auf eine parzellengenaue Abgrenzung sowie detaillierte Zonierungsvorschläge wird in dieser Arbeit verzichtet. Diese Aufgabe steht an, wenn die Idee eines Biosphärenparkes Interesse bei Teilen der betroffenen Bevölkerung oder bei politischen Entscheidungsträgern findet.

Die Überschneidung der Schutzkategorien des Naturschutz- und des Forstrechtes erschwert eine Zusammenstellung der unter Schutz stehenden Gebiete sowie, was gravierender ist, eine sinnvolle Konzeption. Ohne vertiefend auf diese Problematik einzugehen, soll doch angemerkt werden, daß die Unterschiede zwischen den Schutzkategorien, sogar zwischen so gegensätzlichen Kategorien wie Nationalparks und Naturparks, großen Teilen der Bevölkerung nicht bekannt sind. Auch wenn dies als Mangel an Allgemeinbildung angesehen werden muß, der behoben werden könnte und müßte, drängt sich dennoch die Überlegung auf, wie unser Schutzgebietssystem so verändert werden könnte, daß es auch für Laien verständlicher wird.

Die offensichtlichen **klimatischen Veränderungen** auch im Bereich der Schwäbischen Alb ändern die "natürlichen" Voraussetzungen für wesentliche Teile der Tourismus- und Landnutzungsplanung. Daher wird das Klima im UG nicht im Kapitel der natürlichen Grundlagen, sondern in einem eigenen Kapitel und inclusive der klimatischen Entwicklungen sowie damit zusammenhängender planungsrelevanter Aspekte dargestellt.

3 Abgrenzung, Zonierung und Verwaltung für einen Biosphärenpark "Mittlere Schwäbische Alb"

3.1. Die Schwäbische Alb - Suchraum für einen Biosphärenpark

Die Schwäbische Alb samt ihrem Vorland bzw. Teile von ihr erfüllt die Auswahlkriterien für geplante Biosphärenparke, wie sie in den Kapiteln 1.3.3.2 und 2.2 erarbeitet wurden. Dies sei im folgenden anhand von sechs Beispielen exemplarisch dargestellt und begründet.

Die Reihenfolge der Beispiele beginnt längs eines Querschnittes vom Albvorland im Nordwesten in Richtung Südosten über die Schwäbische Alb.

3.1.1 Streuobstbestände

Die großflächigen Streuobstbestände im Vorland der Schwäbischen Alb haben internationale Bedeutung. Sie stellen neben den Streuobstbeständen der Schwarzwald-Vorberge das Kernstück der ausgedehntesten landschaftsprägenden Streuobstflächen Baden-Württembergs (196) und auch Europas dar. Die deutschen Streuobstbestände gehören mit über 5.000 Tier- und Pflanzenarten -ohne Pilze- zu den artenreichsten Lebensräumen Mitteleuropas. Gleichzeitig gehören sie, und das unterscheidet sie von allen anderen besonders artenreichen Biotopen Mitteleuropas, mit rund 3.000 Obstsorten zu den Lebensräumen, die eine besondere Vielfalt an gezüchteten (Tierrassen oder) Pflanzensorten beherbergen (197). Unter dem Aspekt der Biodiversität spielen Streuobstbestände daher eine herausragende Rolle. Die für Streuobstwiesen charakteristischen extensiven Grünlandstandorte gehören in vielen Fällen den gemäß EU-FFH-Richtlinie besonders schützenswerten artenreichen, frischen Grünländereien der planaren bis submontanen Stufe an. In der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland ("Rote Liste Biotope Deutschland") werden Streuobstbestände zudem als "stark gefährdet" kategorisiert (198). Streuobstwiesen können daher als Modellfall für eine umweltverträgliche, großflächige Landnutzung gelten. Die bundesweit zwischenzeitlich über 70 Aufpreis-Vermarktungsmodelle zeigen zudem, daß eine betriebswirtschaftlich rentable Bewirtschaftung in Kopplung mit modellhaft umweltverträglicher Landnutzung möglich ist (199).

Symbol für die internationale Bedeutung der Streuobstbestände im Albvorland ist das "Important Bird Area" (IBA) Nr. 108 Mittleres Albvorland im Raum Bad Boll: Es wurde vom Internationalen Rat für Vogelschutz als einziges Gebiet Europas aufgrund seiner streuobsttypischen Vogelarten als IBA-Gebiet benannt (200). Unter anderem befindet sich dort die einzige deutsche und eine von zwei mitteleuropäischen stabilen Populationen des Rotkopfwürgers (*Lanius senator*).

3.1.2 Hangbuchenwälder, Blockschutthalden, Felsen und Magerrasen

Die großflächigen Hangbuchenwälder mit ihren Kalk-Blockschutthalden, Felsen sowie Magerrasen (Trockenrasen und Halbtrockenrasen - s. Kap. 8.1) am Albtrauf besitzen internationale Bedeutung: Natürliche Kalkfelsen, natürliche Kalk-Schutthalden sowie Kalk-Halbtrockenrasen und Kalk-Trockenrasen sind "prioritäre Lebensräume" gemäß EU-FFH-Richtlinie. Nach § 20c BNatG geschützt sind natürliche Felsen, natürliche Blockhalden, natürliche Schutthalden, Halbtrockenrasen und natürliche Trockenrasen. Nach § 24a LNatG geschützt sind offene Felsbildungen, offene natürliche Block- und Geröllhalden, Trocken- und Magerrasen (letzte ab 500qm Fläche).

Die von GRADMANN als "Steppenheiden" bezeichneten Magerrasen (s. (201) und Kap. 4.4) sind nicht nur unter ökologischen, sondern unter historischen Gesichtspunkten (Eiszeitrelikte) ein erhaltenswerter Lebensraum.

Die Hauptverbreitung der Buche ist -global betrachtet- in Mitteleuropa zu finden. Die Kombination der o.g. Lebensräume auf engstem Raum ist Ursache für eine besondere Artenvielfalt sowohl unter botanischen und zoologischen Gesichtspunkten mit auch insgesamt prioritärer internationaler Bedeutung. Natürliche Kalkfelsen und natürliche Kalkschutthalden gelten laut Roter Liste Biotope Deutschland als "gefährdet", natürliche Trockenrasen als "stark gefährdet" und Kalk-Trockenrasen in ihren unterschiedlichen Ausprägungen als "stark gefährdet" bis zu "von vollständiger Vernichtung bedroht" (202).

Als Symbol für diesen Komplex gefährdeter Lebensräume am Albtrauf eignet sich insbesondere der Wanderfalke (*Falco peregrinus*), dessen letzte Population Mitteleuropas nördlich der Alpen in den 60er und 70er Jahren in den Felsen der Schwäbischen Alb siedelte, die bis heute den Ausgangspunkt für seine wieder erfolgte Ausbreitung darstellt (203).

3.1.3 Höhlen und andere Karsterscheinungen

Die Schwäbische Alb ist mit 2.342 derzeit bekannten Höhlen (204) neben der Karstlandschaft des ehemaligen Jugoslawien mit Abstand die höhlenreichste Region Mitteleuropas. Natürliche Höhlen gelten nach der EU-FFH-Richtlinie als besonders geschützte Lebensräume. Sie besitzen für zahlreiche Arten wie z.B. Fledermäuse und Höhlenschnecken große Bedeutung (D75, B88). Höhlen sind nach § 24a LNatG geschützt.

Die Schauhöhlen der Schwäbischen Alb besitzen zudem mit rund einer Million Besuchern pro Jahr eine besondere touristische Bedeutung.

Zahlreiche weitere Karsterscheinungen wie rund 5.000 Dolinen (205), Sandgruben, Trockentäler, Karstwannen oder Quelltöpfe wie derjenige bei Blaubeuren mit seinem bis heute nicht völlig erforschten Höhlensystem prägen die Schwäbische Alb (s. Kap. 4.4). Dolinen sind nach § 24a LNatG geschützt.

Der "Aachtopf" mit bis zu 26.000 Liter Schüttung pro Sekunde ist die größte Karstquelle Deutschlands (206). In ihm sprudelt auch das Wasser aus den karstgeprägten Donauversickerungen bei Immendingen und Fridingen empor, die sich 12km nördlich und 200m höher als der Aachtopf befinden.

Symbolisch für diese Besonderheiten steht die Bärenhöhle, in deren direkter Umgebung sich auch das Große Rinnental befindet: Ein Trockental, in dem seit den ersten Messungen im Jahr 1987 jeweils die Jahresminimum-Temperatur für Deutschland gemessen wurde (207).

3.1.4 Wacholderheiden, Schäferei und Mähwiesen auf nährstoffarmen Standorten

Die immer noch mehrere tausend Hektar Flächen umfassenden Wacholderheiden und Magerasen sowie die zahlreichen ein- und zweischürigen Wiesen der Schwäbischen Alb sind aus Sicht des Naturschutzes, des Tourismus und auch der Schäferei von besonderer Bedeutung. Im Zeitalter globaler Eutrophierung werden mesotrophe Standorte immer seltener (208). Der in Süddeutschland im Vergleich zu Norddeutschland wesentlich geringere Stickstoff-Eintrag durch die Luft ermöglicht ein Überleben der auf nährstoffarme Standorte angewiesenen Arten. Die Anzahl hauptberuflicher Schäfer bei Münsingen und bei Stetten auf der Schwäbischen Alb liegt im Vergleich zu anderen Standorten in Deutschland außerordentlich hoch. Das hängt auch, aber nicht nur mit den beiden dortigen Truppenübungsplätzen zusammen. Bis heute gibt es hier zudem eine besonders große Anzahl von Wanderschäfern. Die Wanderschäferei kann wie der Streuobstbau als Modellfall für dauerhaft umweltgerechte Landnutzung bezeichnet werden.

Darüberhinaus existiert auf der Schwäbischen Alb schon seit dem 16. Jahrhundert in Marbach das international renommierte Landesgestüt des Landes Baden-Württemberg, durch das allein rund 1.000 ha extensiv bewirtschaftet werden. Das artenreiche, frische Grünland der planaren

bis submontanen Stufe sowie artenreiche frische Mähwiesen der montanen bis hochmontanen Stufe sind gemäß EU-FFH-Richtlinie besonders schützenswert.

Als Symbol für Wacholderheiden und extensive Grünlandnutzung eignet sich das durch einen Wanderschäfer mit Schafen gekennzeichnete Logo der Touristikgemeinschaft Schwäbische Alb, das für die Verbindung der gemeinsamen Interessen von Tourismus, Landnutzung und Naturschutz steht.

3.1.5 Schlösser und Burgen

Hunderte von Burgen, Schlössern oder deren Ruinen zieren die Anhöhen und Hügel der Traufzone und Täler der Schwäbischen Alb sowie deren Vorberge. Die Stammburg des schwäbischen Geschlechts der Stauferkönige und -kaiser wie Barbarossa und Friedrich II. ist der Hohenstaufen - ein Vorberg der Schwäbischen Alb bei Göppingen. Das Lichtensteinschloß wurde - seltenes Beispiel für den Einfluß von Kultur auf die Bautätigkeit des Menschen - nach einem Roman von Ludwig Uhland im 19. Jahrhundert erbaut. Das im 11. Jahrhundert gegründete Kloster in Zwiefalten ist eines der bedeutendsten Bauwerke spätbarocker deutscher Baukunst sowie Endpunkt der Oberschwäbischen Barockstraße.

Markantestes Symbol für dieses vielfältige Kulturerbe im heute ländlichen Raum ist das Hohenzollernschloß bei Hechingen. Dort, "auf dem schönsten Berg Schwabens" fanden von 1952 bis 1991 -nach der Wende in der DDR- die Särge der Preußenkönige Friedrich des Großen und seines Vaters König Friedrich Wilhelm ihre Ruhestätte.

3.1.6 Regionale Identität

Das Bewußtsein der "Äbler" im Zusammenhang mit ihrer Region, der Schwäbischen Alb, ist sehr ausgeprägt. Interessanterweise hat sich trotz der 250 km Längsausdehnung der Alb kein wirkliches Bewußtsein für Einzelregionen der Alb entwickelt. Die aus den Ballungsräumen anrollenden und durchfahrenden Touristenströme werden bis heute -abgesehen von Teilen der ökonomisch profitierenden Bewohnerinnen und Bewohner- eher als lästig empfunden. Der schwäbische Dialekt hat sich auf der Alb in weiten Teilen der Bevölkerung in einer sonst auch für schwäbische Verhältnisse seltenen Ursprünglichkeit bewahrt. Der schroffe Albtrauf im Norden und die Albabhänge im Süden zur Donau hin bilden eine markante Abgrenzung gegenüber den "Unterländern" aus dem Norden und den "Oberländern" aus dem Süden, auch wenn ein zunehmender Anteil der Bewohnerinnen und Bewohner der Alb sein Geld im Vorland wie z.B. im Raum Reutlingen/Tübingen verdient.

Exkurs: "Regionale Identität, indigene Völker und Dialekte"

Auf globaler Ebene hat sich die Diskussion um Naturschutz und indigene Völker in den letzten Jahren rasant weiterentwickelt. Stefan DÖMKE formuliert dazu sogar, daß die "vielleicht mit besten Absichten eingerichteten Nationalparks auf einer dem abendländischen Kulturkreis eigenen Dichotomie von Kultur und Natur bzw. Wildnis und Zivilisation basierten". Er setzt sich für eine sehr viel stärkere Verbindung der Menschen samt ihren traditionellen Bräuchen und Kulturen und ihrem regionalen, gebietsbezogenen Bewußtsein mit der Natur als Grundlage für Tradition, Bräuche und Kulturen ein (209). Nicht eingegangen werden soll an dieser Stelle auf die Diskussionen um das "bessere" Naturverständnis indigener Völker einerseits und andererseits der Naturzerstörung auch durch sie, wenn sie die technischen Erfindungen gemacht oder übernommen haben.

Auch wenn in Mitteleuropa keine indigenen Völker mehr existieren, so gibt es doch noch große Unterschiede zwischen nur noch regional verbreiteten Sprachen (z.B. bretonisch, frie-

sisch, rätoromanisch, sorbisch) mit den jeweils dominierenden oder "Hochsprachen" und damit verbunden große Unterschiede zwischen den Mentalitäten und Bräuchen. Dies gilt genauso für die zahlreichen immer noch gesprochenen Dialekte, die wie die nur noch regional verbreiteten Sprachen ein wichtiges kulturelles Erbe darstellen.

Was indigene Völker, ihre Sprachen und Kulturen sowie die von ihnen bewohnten Räume global "im großen" darstellen, sind diejenigen Regionen Mitteleuropas "im kleinen", in denen, nahezu zwingend mit einem eigenen Dialekt gekoppelt, immer noch teilweise ausgeprägte regionale Identitäten existieren.

Das Deutsche Nationalkomitee Habitat II forderte in diesem Kontext 1996, daß "großräumigen Konzentrations- und Zentralisierungstendenzen entgegengewirkt, regionale Identitäten gestärkt und die Nutzung regionseigener Entwicklungspotentiale gefördert werden müssen" (210).

Die Existenz regionaler Identitäten ist in Gebirgs- und Mittelgebirgsregionen oder dünn besiedelten Regionen häufiger festzustellen als in Ballungsräumen oder in seit Jahrtausenden benutzten Durchgangsstationen für Reisende und Händler. Häufig sind sie daher gekoppelt mit Eigenschaften, die von "Städtern" auch als "rückständig" bezeichnet werden. Manches Mal sind diese regionalen Identitäten auch verbunden mit materieller Armut - und mit landschaftlichem Reichtum. Meistens ist in solchen "rückständigen" Regionen die Subsistenzwirtschaft noch relativ weit verbreitet im Vergleich zu anderen Regionen des gleichen Landes.

Die als Folge weltweit agierender Konzerne sich verstärkenden Nivellierungstendenzen in Mode, Musik, Fast-Food und Architektur und damit verbunden in Kultur, Sprache und Mentalität, tragen immer mehr zur Auslöschung regionalen Bewußtseins, Heimatbewußtseins und vielfältiger kultureller Eigenarten bei.

RUDORFF schrieb bereits 1897: "Was gibt es ... besonders zu schützen... wenn jede Eigenart der Heimat in ihrem landschaftlichen und geschichtlich gewordenen Charakter, jede Volkstümlichkeit und Besonderheit in Wesen, Sitte und Erscheinung vertilgt wird? ... Die Mietkasernen, die Fabrikschornsteine, die Hotels und Straßenbahnen sehen in dem modernen Rom geradeso aus wie in Berlin oder New York" (211).

Seit einigen Jahren werden andererseits nicht nur weltweit die Rechte indigener Völker wieder mehr beachtet, sondern auch die Dialekte wiederbelebt - auch in Deutschland: So dürfen beispielsweise die Lehrerinnen und Lehrer an Grundschulen Schleswig-Holsteins seit 1995 wieder Plattdeutsch im Unterricht sprechen.

Vielleicht sind es gerade die globalen Nivellierungstendenzen ("McDonaldisierung"), die zu einer neuen Wertschätzung der vom Aussterben bedrohten Kulturen von Völkern, Volksstämmen und ländlich geprägten Räumen führen: Bewußt geschützt wird schließlich nur, was als bedroht empfunden wird.

In diesem Zusammenhang sei auf die bekannte Maxime "Global denken, lokal handeln" verwiesen. Deren Umsetzung würde wesentlich erleichtert, wenn ein weiterer Aspekt berücksichtigt würde:

"Global denken, regional fühlen, lokal handeln"

Umweltverträgliche Regionalentwicklung und regionale Wirtschaftskreisläufe als Grundlage für die

- Verringerung der globalen Umweltprobleme
- Erhaltung und Neuschaffung von Arbeitsplätzen insbesondere in ländlichen Regionen
- Förderung von regionalem Bewußtsein, regionalen Kulturen und Heimatbezug

sind sehr viel leichter zu realisieren, wenn eine regionale Identität vorhanden ist, die nicht durch Verordnungen gefördert werden muß, sondern auf der Basis von Emotionen tatsächlich gelebt wird.

Die Schwäbische Alb bietet sich als Modellgebiet hierfür zumindest in Baden-Württemberg besonders an, da hier Dialekt und regionales Bewußtsein noch in weit überdurchschnittlichem Maße verbreitet sind.

3.2 Abgrenzung eines Gebietes für einen Biosphärenpark "Mittlere Schwäbische Alb" **- Kriterien zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes**

3.2.1 Einführung und großräumige Auswahlkriterien

3.2.1.1 Gesamte Schwäbische Alb mit Vorland

Im Folgenden ist bei der Verwendung der Begriffe "Schwäbische Alb" bzw. "Mittlere Schwäbische Alb" grundsätzlich das durch Streuobstwiesen geprägte Vorland mitinbegriffen.

Für die Abgrenzung eines potentiellen Biosphärenparkes innerhalb eines Suchgebietes (was meist einer naturräumlichen Einheit - in diesem Fall der Schwäbischen Alb - entspricht) gelten vorrangig die im Gesetzestextentwurf für Biosphärenparke unter "großräumig", "vielfältige Kulturlandschaften und natürliche Landschaftsformen" und "national bedeutsam" erläuterten Auswahlkriterien (Kap. 1.3.3.2 und 2.2).

Darüberhinaus sind sinnvollerweise bestehende Nationalparke, Biosphärenreservate und Naturparke, aber auch Truppenübungsplätze, Verdichtungsräume und Verkehrsströme incl. geplanter Ausbaumaßnahmen und der damit zusammenhängenden Zerschneidungsaspekte (s. Kap. 2.3) zu berücksichtigen.

Bei einer kritischen Bestandsaufnahme der Ist-Situation der Schwäbischen Alb im Hinblick auf eine Biosphärenpark-Ausweisung ergeben sich drei grundsätzliche Ausscheidungsaspekte:

- Die Autobahn A 8 Stuttgart - München mit ihrem Zerschneidungseffekt von fast 50.000 Autos pro Tag (212), eingezäunter Fahrbahn und teilweise über 100 Meter breiter Trasse. Sie hat insbesondere aus Naturschutz- und Tourismusgesichtspunkten, aber auch aus der Sicht der Landnutzung einen derart massiven Zerschneidungseffekt und negativen Einfluß, daß nur westlich oder östlich davon ein Biosphärenpark vertretbar ist.
- Der Naturpark Obere Donau deckt bereits weite Teile der Südwestalb ab. Dort bestehen eigene Kompetenzen und Planungen (s. auch Exkurs Kap. 1.3.2).
- Die Truppenübungsplätze bei Münsingen und Stetten werden voraussichtlich langfristig weiterbestehen, sodaß sie für eine Einbeziehung in einen Biosphärenpark nicht in Frage kommen.

Zudem gilt es zu berücksichtigen, daß es sich bei der Region zwischen dem Nordwesttrauf der Schwäbischen Alb über die Albhochfläche bis hin zur Donau Richtung Südosten um einen zusammengehörenden Naturraum handelt. Eine Auswahl nur des Albtraufs mit Vorland, wie in der PLENUM-Konzeption des baden-württembergischen Umweltministeriums (s. Kap. 2.2.1 und 2.2.5) vorgeschlagen (110, 213), wird zwar den Gesichtspunkten des klassischen Naturschutzes gerecht, nicht aber den einer umweltverträglichen Regionalentwicklung: Wo regionale Identität der Bewohner und regionale Wirtschaftskreisläufe im Vordergrund stehen und daher bewußt auch besiedelte Landschaften und teilweise sanierungsbedürftige Landschaftsteile einbezogen werden sollen, dürfen nicht nur die "Filetstücke" aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes ausgewählt werden. Dies geschah im Rahmen der PLENUM-Konzeption nicht nur bei der Auswahl des Albtraufes, sondern auch bei der sehr kleinräumigen

Abgrenzung des Taubertales mit seinen Hanglagen.

Wenn als wichtiges Kriterium das der "Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume" hinzugezogen wird, zumal bei Kopplung mit einem möglichst hohen Erholungswert derselben, bietet sich der südliche Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb an erster Stelle an (s. Kap. 2.3.3).

Damit ergibt sich als vorrangiger Suchraum der Bereich der Schwäbischen Alb zwischen dem Naturpark Obere Donau im Südwesten und der A 8 im Nordosten.

Die Fläche des gesamten Suchraumes mit ca. 250.000 ha liegt erheblich über dem unverbindlichen Richtwert von 150.000 ha (s. Kap. 2.2.1.2).

3.2.1.2 Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb

Wie kann nun eine begründete Abgrenzung innerhalb des Suchraumes aussehen, die möglichst alle typischen Bestandteile integriert, nämlich das Albvorland, den Albtrauf, die Albhochfläche und die Albabhänge zur Donau hin und gleichzeitig die Flächengröße von 150.000 ha nicht wesentlich überschreitet?

Der Albtrauf begrenzt den Suchraum nach Westen und Norden, die Donau begrenzt den Suchraum nach Südosten hin. Offen bleibt die Abgrenzung Richtung Südwesten (Naturpark Obere Donau) und Nordosten/Osten (A 8).

Abgrenzung nach Südwesten

Im Südwesten liegen die Grenzen des Naturparks Obere Donau westlich und östlich des Truppenübungsplatzes bei Stetten nahe der Tallage Balingen - Albstadt-Ebingen - Winterlingen. Zudem gab es bereits Überlegungen, den Naturpark Obere Donau bis hin zur Tallage Balingen - Albstadt-Ebingen - Winterlingen zu erweitern. In dieser Tallage existiert eine fast durchgängige Bebauung sowie ein starker Zerschneidungseffekt durch die B 463.

Abgrenzung nach Nordosten und Osten

Mitten im Suchraum befinden sich der Truppenübungsplatz Münsingen sowie die Stadt Münsingen. Der nicht für die Konversion geplante Truppenübungsplatz kann sinnvollerweise nicht Bestandteil eines Großschutzgebietes sein. Die Stadt Münsingen bietet sich aus verschiedenen Gründen nicht als Bestandteil eines Großschutzgebietes im ländlichen Raum an: Münsingen

- ist als einer von 16 Wohnungsbauschwerpunkten im gesamten Land Baden-Württemberg ausgewiesen (214),
- verfügt an seinem Westrand über ausgedehnte bestehende und sich im Bau befindende und zusätzlich geplante Industrieflächen,
- ist durch starken Verkehr längs der neu ausgebauten B 465 von Nord nach Süd und die damit verbundenen Zerschneidungs- und Störeffekte gekennzeichnet und
- ist aufgrund seiner stark verdichteten Struktur wie zahlreiche andere Klein- und Mittelstädte (z.B. Albstadt, Balingen, Hechingen, Mössingen, Pfullingen, Eningen, Metzingen, Dettingen, Bad Urach) viel eher als Stadt in Randlage mit wichtiger Vermarktungsfunktion für die Produkte aus einem möglichen Biosphärenpark, weniger jedoch als Bestandteil einer Modellregion für die Entwicklung ländlicher Regionen geeignet.

Gleichzeitig ist das Ermstal zwischen Metzingen und Bad Urach durch fast durchgängige Bebauung und durch Zerschneidung insbesondere der ausgebauten B 28 gekennzeichnet.

Im Osten befindet sich das Lautertal mit seinen Seitentälern, das zahlreiche unter Schutz gestellte oder naturschutzwürdige Wacholderheiden, Blockschutthalden, Felsen, Magerrasen und naturnahe Wälder beherbergt, die zudem für den Tourismus von überragender Bedeutung

Abb. Nr. 6

Die Schwäbische Alb im Überblick

Arbeitsplätze durch Naturschutz -
Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb
Markus Rösler 1996



Map 1

Biosphärenpark-Suchregion Mittlere Schwäbische Alb

Arbeitsplätze durch Naturschutz -
Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb
Markus Rösler 1996



Legende:

Donau, Neckar und ihre Zuflüsse von der Alb

Unzerschnittene Verkehrsarme Räume - Stand 1987

Truppenübungsplatz

Naturpark Obere Donau

(Über)Regional bedeutsame Sehenswürdigkeiten

© 1997 by the American Psychological Association

Washington, DC 20007-1090

1-800-375-2773

For more information on this journal, please contact the
Editorial Office at the American Psychological Association

1-800-375-2773

Psychology of Women Quarterly
Volume 21, Number 1, 1997
Published by the American Psychological Association
0191-9131/97 \$12.00

sind. Diese Kombination von aus Naturschutzsicht wertvollen Flächen und erheblichem Potential an Umweltbildung und Vermarktung regionaler Produkte an die zahlreichen Touristen entspricht dem Anforderungsprofil für Biosphärenparke in hohem Maße. Eine Einbeziehung des Lautertals mit Seitentälern ist daher auf jeden Fall geboten.

Auf der Basis dieser Abgrenzungen ergibt sich für den potentiellen Biosphärenpark eine Fläche von ca. 150.000 ha. Die von Münsingen über Bremelau nach Ehingen verlaufende B 465 bietet sich nur südlich Münsingens als Grenzlinie an. Der Zerschneidungseffekt der B 465 auf der Höhe Bremelau und bis Ehingen ist vorhanden, jedoch nicht extrem. Zwischen den Ausläufern des Lautertales und der B 465 ("Landgericht und nördlich davon) befinden sich keine Landschaftsteile, die eine Einbeziehung nach dem Kriterium "national bedeutsam" als zwingend erscheinen lassen

Die Grenzziehung und der damit verbundene Vorschlag für einen Biosphärenpark im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb bedeutet jedoch keinesfalls, daß die **Ostalb, die Blaubeurer Alb oder Teile der Fränkischen Alb** nicht auch nationale Bedeutung besitzen und die Kriterien für die Einrichtung eines Biosphärenparks erfüllen könnten. Dasselbe gilt für den Bereich der **Südwestalb** mit dem bestehenden Naturpark Obere Donau.

Dies unterscheidet den Ansatz der Biosphärenparke von dem der UNESCO-Biosphärenreservate: Bei Biosphärenreservaten bedeutet die Auswahl eines Gebietes, daß ein zweites vergleichbares Gebiet desselben Naturraums nicht ebenfalls Biosphärenreservat werden kann.

Überlegungen für die Auszeichnung von Teilen der Fränkischen Alb als Biosphärenreservat gab es bereits. Diese wurden im Zusammenhang mit den Überlegungen, UNESCO-Biosphärenreservate in die deutsche Naturschutzgesetzgebung zu übernehmen, ad acta gelegt..

Die Ergebnisse der in den Kapiteln 7-13 dieser Arbeit vorgestellten Berechnungen für die Mittlere Schwäbische Alb sollen daher nicht nur als Diskussionsgrundlage für die Einrichtung von Biosphärenparken in anderen sondern auch in vergleichbaren Naturräumen dienen.

3.2.2 Auswahlkriterien für den Bereich der Mittleren Schwäbische Alb

3.2.2.1 Einführung

Ein kurzer Überblick eines typisierten Querschnittes soll einen Landschaftseindruck im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb und der dort verbreiteten Lebensräume vermitteln (Exakte Angaben zu den naturräumlichen Grundlagen des konkreten Untersuchungsgebietes s. Kap. 4).

Die landschaftsprägenden Streuobstwiesen des **Albvorlandes** werden in den steiler werdenden Lagen des durch Vorberge und Täler zerklüfteten **Albtraufes** fast durchgängig von naturnahen Buchenwäldern abgelöst. Diese Hangbuchenwälder weisen in ihren höchsten Lagen zahlreiche Kalk-Blockschutthalden meist unterhalb von Felsen auf. Die Felsen wiederum sind häufig gekrönt und umgeben von Magerrasen. Aufgrund des sehr steilen Albtraufs sind die Hänge der Täler, deren Fließgewässer Richtung Neckar abfließen, ebenfalls sehr steil. Die Talhänge besitzen je nach Ausrichtung in unterschiedliche Himmelsrichtungen klimatisch, botanisch und zoologisch extrem differierende Charaktere.

Die **Albhochfläche** kann -nicht nur im Bereich der Mittleren Alb- längs einer in ihrer Mitte von Südwesten nach Nordosten verlaufenden Linie in zwei Hälften unterschieden werden:

Nördlich die **Kuppenalb** mit vielen Hügeln, südlich die **Flächenalb** mit teilweise ausgedehnten Ebenen. Die Kuppen sind fast durchgängig bewaldet. Die Hänge der Kuppenalb sowie die Hanglagen der nach Süden verlaufenden Donauzuflüsse sind häufig mit Wacholderheiden bestanden. Die Äcker der Hochfläche sind bis auf wenige Talstandorte sehr steinig. Häufig gliedern aus Steinriegeln entstandene Hecken, die heute oft von großen Bäumen dominiert werden, die Landschaft. Die Grünlandstandorte werden meist extensiv genutzt. Bis heute sind in manchen Gegenden "Mähder" verbreitet: Wiesen, die nur einschürig genutzt werden.

Aufgrund der **Verkarstung** existieren neben den Höhlen zahlreiche Trockentäler, Dolinen und Karstwannen, in deren Senken wegen des Mangels an temperatursausgleichendem Wasser extreme Temperaturen gemessen werden. Wegen des im Vergleich zum Albtrauf geringeren Niederschlags (der in großen Mengen am Albtrauf niedergeht) sind die Magerrasen im südlichen Bereich der Alb ausgeprägter.

Der zur **Donau** hin gelegene Süd(ost)rand der Schwäbischen Alb ist nicht so steil, teilweise hügelig, sodaß manche Ortschaften in halber Höhenlage zwischen Albhochfläche und Donautal gelegen sind. Dies wäre am steilen nördlichen Albtrauf nahezu unmöglich. An manchen Orten reichen die Ausläufer der Hochfläche der Mittleren Alb direkt bis an die Donau und bilden dort Felsformationen aus, wie sie in größerem Ausmaß für den Bereich des Donaudurchbruchs durch die Südwestalb charakteristisch sind.

3.2.2.2 Nationale Bedeutung des Untersuchungsgebietes

(Grundsätzliche Aussagen zur Schutzwürdigkeit gemäß EU-FFH-Richtlinie und Bundesnaturschutzgesetz s. Kap. 3.1).

National bedeutsame Vorkommen von geologischen Besonderheiten und Lebensräumen

- Die Streuobstwiesen im Albvorland zwischen Bad Urach und Mössingen gehören zu den beiden großflächigsten Streuobstgebieten Europas. Die anschließenden landschaftsprägenden Streuobstbestände des Albvorlandes Richtung Südwesten bis Balingen werden von WELLER et. al. als landschaftlich weithin prägend, wenn auch deutlich von anderen Kulturen durchsetzt bezeichnet (196) und sind wichtiger Bestandteil des international bedeutsamen Streuobstgebietes im Albvorland.
- Der Albrutsch am Hirschkopf bei Mössingen ist mit rund vier Millionen Kubikmetern die größte Rutschung Süddeutschlands seit Jahrhunderten (s. auch Kap. 13.4).
- Blockschutthalden, Felsen und Magerrasen finden sich in besonders ausgeprägten Formen in den Talsystemen von Lauter, Erms, Echaz, Starzel und Schmiecha.
- Die Wacholderheiden der Mittleren Alb, insbesondere des Lautertales sowie bei Albstadt, Burladingen, Hohenstein, Lichtenstein und Trochtelfingen sind aufgrund ihrer Ausdehnung mit jeweils über 100 ha pro Gemeinde (Stand 1980 - s. Kap. 8.3.1) von nationaler Bedeutung. In Baden-Württemberg sind Wacholderheiden aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für zahlreiche gefährdete Tier- und Pflanzenarten seit 1992 generell über den § 24a des Landesnaturschutzgesetzes geschützt.
- Zwischen Hayingen und Zwiefalten befindet sich mit der Wimsener Höhle eine Karsterscheinung, die als einzige nördlich der Alpen mit dem Boot befahrbar ist. Weitere große und für Besucher ausgebaute Schauhöhlen wie die Bären-, die Nebel- und die Olgahöhle, wo die

geologischen Besonderheiten der Schwäbischen Alb erläutert werden, befinden sich ebenfalls im Bereich der Mittleren Alb.

- Für die gesamte Schwäbische Alb als größter durch Kalk geprägten Gegend in Mitteleuropa von besonderer Bedeutung sind die Kalktuff-Erscheinungen in Bad Urach (Tuff-Wasserfälle) und bei Seeburg (Tuffsteinbrüche, Tuffterrassen, flächenhafte Ablagerungen) (215).
- Die teilweise bis 15 m tiefen Sandgruben und Dolomit-Sandlöcher insbesondere bei Hohenstein und Trochtelfingen sind sowohl aus kulturhistorischer als auch aus ökologischer Sicht von herausragender Bedeutung.
- Sowohl der mäandrierende Verlauf der Lauter als auch der Lauchert sind nahezu auf ihrer gesamten Länge von je 40 km bis 50 km Länge als weitestgehend naturnah einzustufen (ohne den ersten Kilometer der Lauchert), ebenso die 15 km Oberlauf des Erms- und des Fischbachtals bis Bad Urach. Das Lautertal ist darüberhinaus von großflächigen Wacholderheiden geprägt, wie sie nur in wenigen Gebieten Deutschlands zu finden sind und hat auch daher eine besondere Anziehungskraft für Touristen. Im Lauchertal sowie seinen Zuflusstälern von Fehla und Schmeie existierten bis vor 50 Jahren noch umfangreiche Wässerwiesen, die bereits im 15. Jahrhundert urkundlich im Staatsarchiv in Stuttgart erwähnt wurden. Diese Form der Bewässerung soll im Rahmen eines Lehrpfades "Lebendige Lauchert" demonstriert werden (216). Die besonderen kulturellen und ökologischen Aspekte von Wässerwiesen wurden erst 1995 von D. HASSLER, M. HASSLER und GLASER in ihrem Buch "Wässerwiesen" publiziert (217).

National bedeutsame Vorkommen gefährdeter Arten

Die folgende Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollkommenheit. Sie soll jedoch belegen, daß innerhalb des Untersuchungsgebietes (UG) zahlreiche Vorkommen gefährdeter Arten mit nationaler Bedeutung bekannt sind.

Genauere Angaben zu den Brutvorkommen oder Standorten sind aus Schutzgründen in der Mehrzahl der Fälle nicht angegeben.

RL/D = Bundesweite Rote Liste, RL/BW = Rote Liste Baden-Württemberg,

1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = gefährdet

- Der Wanderfalke (*Falco peregrinus*) hat im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb und ihren Felsformationen eines seiner bedeutendsten Brutvorkommen für ganz Mitteleuropa. Dies galt auch für den Zeitraum Mitte der 60er bis Mitte der 70er Jahre, als der Wanderfalke in Deutschland kurz vor dem Aussterben stand (218) und 1966 in Baden-Württemberg nur noch 24 belegte Horste (alle an Felsen) existierten (219). RL/D 2, RL/BW 2.
- Vom Wachtelkönig (*Crex crex*) gibt es mehrere, der Populationsökologie dieser Art entsprechend nur unregelmäßig besetzte Reviere im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb und ihres Vorlandes. Der Wachtelkönig gehört zu den vierundzwanzig europäischen Vogelarten, die weltweit gefährdet sind (220) und von denen nur fünf in Deutschland brüten. RL/D 1, RL/BW 1.
- Der Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*) als eher mediterrane Art brütet in Deutschland nur in Bayern und Baden-Württemberg (221). Rund 3/4 des baden-württembergischen Bestandes brüten im Bereich der Schwäbischen Alb, wobei der Albtrauf zwischen Balingen

- und Ostalb das Hauptbrutvorkommen beherbergt (222). Mit einem Verbreitungsschwerpunkt bei Lichtenstein hat das Berglaubsängervorkommen zwischen Balingen und Bad Urach nationale Bedeutung. RL/D 2, RL/BW 2.
- Für das Vorkommen des Halsbandschnäppers (*Ficedula albicollis*) in Deutschland haben die Streuobstwiesen im Albvorland zentrale Bedeutung. Die stabilen Populationen dieser in Deutschland nur in Sachsen, Bayern und Baden-Württemberg regelmäßig brütenden Vogelart zwischen Hechingen und Bad Urach sind Bestandteil dieses Brutvorkommens nationaler Bedeutung (222). RL/D 3, RL/BW 2.
 - Die Schillerhöhle ("Rulamanhöhle") bei Bad Urach-Wittlingen sowie der Höllochschart bei Dettingen stellen bedeutende Winterquartiere für Fledermäuse dar: Beide -im Winter versiegelte- Höhlen beherbergen jeden Winter zwischen 100 und 500 Fledermäuse der Arten Mausohr (*Myotis myotis* - im Höllochschart ganz überwiegend, in der Schillerhöhle überwiegend), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) (223). Das Mausohr ist im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt.
 - Auf beweideten Kalkmagerrasen um Münsingen kommt die Gehäuseschneckenart *Trochoida geyeri* in hohen Individuenzahlen vor. Weitere Standorte sind aus dem Killertal, bei Trochtelfingen und Pfullingen bekannt. Sowohl in Deutschland als auch auf der Schwäbischen Alb sind nur wenige Vorkommen bekannt, sie ist sowohl auf nationaler Ebene als auch in Baden-Württemberg auf den Roten Listen als "stark gefährdet" eingestuft. Ihre Gesamtverbreitung beschränkt sich außerhalb Deutschlands auf vereinzelte Standorte in NO-Frankreich, S-Belgien, der Schweiz, Österreich und auf der schwedischen Insel Gotland (224, 225). RL/BW 2.
 - Im Ermstal gibt es auch innerhalb des UG noch Vorkommen des Alpenbocks (*Rosalia alpina*). Der Alpenbock kommt in Deutschland nur noch an wenigen Standorten in Baden-Württemberg und Bayern vor. RL/D
 - Bei Hettingen/Gammertingen existiert die einzige nicht stark gefährdete Population des Feldgrashüpfers (*Chortippus apricarius*) in Baden-Württemberg. Alle weiteren Vorkommen Baden-Württembergs, die ausnahmslos auf der Mittleren Alb zu finden sind, sind stark gefährdet oder stehen kurz vor dem Erlöschen (226).
 - Der Weißdolch-Bläuling (*Agrodiaetus damon*), der Wundklee-Bläuling (*Plebicula dorylas*) und das Elegans-Widderchen (*Zygaena angelicae*) kommen im UG vor. Alle drei gelten als hochgradig gefährdet: RL/D 1, RL/BW 2. Während vom Weißdolch-Bläuling das baden-württembergische Hauptvorkommen innerhalb des UG existiert, wurde 1995 und 1996 kein Nachweis mehr für das Vorkommen des Wundklee-Bläulings im Bereich des UG (Lautertal, Münsingen) erbracht. Auch vom Schwarzen Apollofalter (*Parnacissus mnemosyne* - RL/D 1, RL/BW 1) liegen aus dem Lautertal nur Nachweise bis Anfang der 90er Jahre vor. Die Vorkommen folgender fünf Tagfalterarten innerhalb des UG können ebenfalls als national bedeutsam eingestuft werden: Blauschwarzer Eisvogel (*Limentis reducta* - RL/D 2, RL/BW 2), Graublauer Bläuling (*Pseudophilotes baton* RL/D 2, RL/BW 3), Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling (*Maculinea rebeli* - RL/D 1, RL/BW 2), Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling (*Maculinea arion* RL/D 2, RL/BW 2) und Östlicher Scheckenfalter (*Mellicta britomartis* - RL/D 3, RL/BW 3). Letzterer kommt in Deutschland nur in Baden-Württemberg und Bayern vor, mit Schwerpunkt Schwäbische und Fränkische Alb und besonders zahlreichen Vor-

kommen innerhalb des UG (227-230).

- Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) gehört zu den zwei mitteleuropäischen Orchideenarten, für deren Erhaltung laut Anhang II der FFH-Richtlinie besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Vom Frauenschuh gibt es im Untersuchungsgebiet mehrere Vorkommen.
- In den Wäldern und Magerrasen am Albtrauf zwischen Balingen und Bad Urach befindet sich das Zentrum des Vorkommens des Bleichen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) für die Schwäbische Alb, das gleichzeitig den wichtigsten Standort für diese Art in Mitteleuropa darstellt (K231).
- Das Fränkische Habichtskraut (*Hieracium franconicum*), ein Relikt-Endemit, der nach der Eiszeit entstanden ist, existiert weltweit nur an ca. zehn Standorten - alle befinden sich im Bereich der Schwäbischen und Fränkischen Alb, einer davon am Dettinger Roßberg. Zahlreiche weitere für den Lebensraum Fels typische Pflanzenarten existieren außerhalb der Alpen in Deutschland nur an wenigen Standorten, von denen einige, manchmal die bedeutendsten, im Untersuchungsgebiet liegen. Dies gilt beispielsweise für die Österreichische Rauke (*Sisymbrium austriacum*), das Traubensteinbrech (*Saxifraga paniculata*), das Immergrüne Felsenblümchen (*Draba aizoides*), das Kugelschrötchen (*Kernera saxatilis*), das Hasenohr-Habichtskraut (*Hieracium bupleuroides*), das Gabelige Habichtskraut (*Hieracium bidfidum*), das Niedrige Habichtskraut (*Hieracium humile*), die Augenzurz (*Athamanta cretensis*) und den Alpenpippau (*Crepis alpestris*) (232, 233).
- Bei Trocheltfingen befinden sich die einzigen Standorte des Blaugrünen Faserschirmes (*Trinia glauca*) der Schwäbischen Alb, zumal in immer noch relativ stabilen Beständen. Der Trockenrasen und sandige Böden bevorzugende Blaugrüne Faserschirm kommt in Deutschland nur an wenigen Standorten in Rheinland-Pfalz, Hessen, Bayern und Baden-Württemberg vor (234).
- Um Engstingen befinden sich auf Heideflächen mehrere Standorte des Mondrautenfarns (= Echte Mondraute, *Botrychium lunaria*) sowie der Labkraut-Wiesenraute (*Thalictrum galioides*) mit jeweils großen Stückzahlen. Von der Labkraut-Wiesenraute existieren "fast immer kleine Bestände mit wenigen Pflanzen" - 1990 waren 15 aktuelle Vorkommen in Baden-Württemberg bekannt. Auch von der Echten Mondraute existieren meist kleine Bestände, maximal mit 50-100 Exemplaren im Hauptverbreitungsgebiet, Baden-Württembergs, der Schwäbischen Alb (235). Bei Engstingen kommt die Labkraut-Wiesenraute aber an einem Standort laut Forstamtsleiter KEMMNER "massenweise" vor und auch der Mondrautenfarn ist in großen Stückzahlen vertreten.

Weitere nationale Besonderheiten

- Das Schloß Hohenzollern allein schon hat aufgrund seiner Geschichte, Größe, architektonischen Eigenart und einzigartigen Lage internationale Bedeutung. Darüberhinaus ist die Konzentration von bewohnten und unbewohnten Kulturdenkmälern in dieser Region außergewöhnlich. So befinden sich neben Schlössern wie z.B. dem Lichtenstein und dem Kloster Zwiefalten allein im Großen Lautertal in weniger als 30km Entfernung 16 Burgen und Ruinen.
- Das Landesgestüt in Marbach mit seinen rund 600.000 Besuchern pro Jahr hat internationa-

les Renomé. Die aus der Pferdezucht resultierende extensive Grünlandnutzung auf ca. 1.000 ha wirkt sich großflächig positiv auf die Vielfalt in der Kulturlandschaft aus und begünstigt die auf extensive Grünlandnutzung angewiesenen Arten (s. auch Kap. 3.1.4).

- Bei Mössingen wird seit 1994 vom NABU ein für ganz Baden-Württemberg zuständiges Vogelpflege-Zentrum errichtet, wo auch national und international gefährdete Arten behandelt werden (die staatliche Stelle in Karlsruhe wurde 1994 geschlossen). Es existiert eine enge Kooperation mit der in Albstadt ansässigen NABU-Bundesarbeitsgruppe "Stromtod", die diese Problematik seit den 70er Jahren federführend in ganz Deutschland bearbeitet (236).

3.2.3 Vorschläge zur konkreten Abgrenzung

3.2.3.1 Methodik

Die konkrete Abgrenzung vor Ort erfolgte auf der Basis der in den nachfolgenden Unterkapitel erläuterten Abgrenzungen aus regionaler Sicht sowie bestehender und geplanter Schutzgebiete.

Im Verlauf der Jahre 1993 - 1995 erfolgte die konkrete Abgrenzung durch Begehen bzw. Befahren aller "Randflächen". Die Eintragungen erfolgten in topographische Karten 1 : 50.000, sind also nicht in allen Fällen parzellengenau nachvollziehbar. Jedoch können die in die topographischen Karten eingezeichneten Grenzlinien anhand von Waldrändern, Wegen oder Ortsrändern fast durchgängig exakt nachvollzogen werden. Die Ergebnisse dieser Kartierungen und Abgrenzungen wurden in die Straßenbauamtskarte Reutlingen (Maßstab 1: 100.000) eingetragen, die das gesamte Untersuchungsgebiet beinhaltet.

Parallel dazu wurden die Flächennutzungspläne (FNP) aller betroffenen Gemeinden angefordert und ausgewertet bzw. -wo nicht erhalten- beim Regionalverband in Mössingen eingesehen. Die in den FNPs zur Bebauung vorgesehenen Flächen wurden beim Vorschlag der Grenzziehung mit zwei Ausnahmen berücksichtigt. Diese beiden Fälle, in denen der Wert der betroffenen Flächen aus Naturschutzsicht als besonders hoch angesehen wurde, sind

- eine nach Reutlingen-Ohmenhausen hineinragende Grünzone mit Streuobstbeständen, die über die grundsätzliche Bedeutung von Streuobstwiesen hinaus auch als innerörtliche Grünzone vielfältige Funktionen besitzt (237) sowie
- das geplante Baugebiet "Vor Buch" südöstlich Pfullings, durch das weithin sichtbare, landschaftsprägende Streuobstbestände in guter Erhaltung bis an den Rand des bestehenden Naturschutzgebietes "Hörnle" vernichtet würden.

Darüberhinaus wurden die Gebietsabgrenzungen im Rahmen zweier Veranstaltungen Gebietskennern aus den privaten Naturschutzverbänden vorgestellt: Einmal waren Vertreter aus den südwestlichen bis nördlichen Randgebieten (Albstadt, Balingen, Bisingen, Mössingen, Dußlingen, Nehren) und einmal aus den nördlichen, östlichen und südöstlichen Randgebieten (Reutlingen, Metzingen, Münsingen, Ehingen, Riedlingen) anwesend. Deren Anregungen wurden in die Grenzziehung eingearbeitet.

Die Angaben zur Verkehrsstärke sind der Verkehrsstärkekarte 1992 des Landes Baden-Württemberg entnommen (144).

3.2.3.2 Ergebnisse

Nordwesten und Westen - Albtrauf

Als natürliche Grenze ergibt sich der von Südwest nach Nordost verlaufende Albtrauf inclusi-

ve der an der unteren Hangkante liegenden großflächigen Streuobstwiesen. Als Abgrenzungskriterien dienen

- die parallel zum Albtrauf verlaufende B 27 mit ihrem starkem Zerschneidungseffekt zwischen Balingen und Mössingen und die direkt daran liegenden Ortschaften,
- die Ortsränder von Belsen, Mössingen, Nehren, Gomaringen und Ohmenhausen sowie zwischen deren Ortsrändern die L 384 und
- die Flächennutzungspläne der am Rand des Gebietes liegenden Gemeinden zwischen Balingen und Reutlingen.

Streuobstwiesen und andere typische Kulturlandschaftselemente reichen vom Albtrauf aus betrachtet in nahezu allen Fällen bis direkt an die Straßen und Ortschaften heran, sodaß die "Ausgrenzungs"-Kriterien "Straße" und "Bebauung" zur gleichen Abgrenzung führen wie die "Einbeziehungs"-Kriterien Streuobstwiesen, Bachläufe mit Uferbewuchs und kleinstrukturierte Kulturlandschaft.

Südwesten und Süden - Naturpark Obere Donau und Tallage der Eyach/Schmeie

Wenige Kilometer südlich der Tallage Balingen - Albstadt - Winterlingen befindet sich der Nordrand des Naturparks "Obere Donau" sowie der Truppenübungsplatz bei Stetten mit jeweils eigenen Zuständigkeiten und Planungskompetenzen.

Die Grenzen bestehender Naturparke in den Alt-Bundesländern sind -gerade auch in Baden-Württemberg- derzeit als Fixgrenzen anzusehen, innerhalb derer entscheidende Veränderungen in Richtung moderner Naturschutz und Gebietsentwicklung zumindest mittelfristig als höchst unwahrscheinlich erscheinen (s. *Exkurs Natur(schutz)parke* nach Kap. 1.3.2.8). Bei Vorschlägen für neue Großschutzgebiete muß dies berücksichtigt werden.

Ein Aneinandergrenzen verschiedener Großschutzgebiete existiert bereits in verschiedenen Gebieten Deutschlands (u.a. Ostseeküste, Bayerischer Wald, Harz). Dadurch entstehende nennenswerte Nachteile sind nicht bekannt.

Bereits in den 80er Jahren gab es Überlegungen der GRÜNEN vor Ort, den Naturpark "Obere Donau" in geringem Umfang zu erweitern - von Süden her bis zur Tallage von Balingen - Albstadt - Winterlingen (238). Diese Tallage stellt in verschiedener Hinsicht einen massiven Einschnitt dar: Geomorphologisch und klimatisch, da in weiten Teilen 300m abrupter Höhenunterschied zwischen Tallage und nördlichen bzw. südlichen Höhenlagen bestehen. Die B 463 mit Pkw-Dichten von 8.800 - 21.700 Autos pro Tag (144), die von Personen- und Güterzügen befahrene Eisenbahnlinie sowie ein fast durchgezogenes Siedlungsband verschärfen die natürlich vorhandene Trennwirkung. In der Tallage existiert darüberhinaus kein einziger Waldbestand mehr. Grünbrücken sind ebenfalls nicht vorhanden.

Aus dieser Vielzahl von Gründen bietet sich der nördliche Rand der Tallage Balingen - Albstadt - Winterlingen als Grenze eines zukünftigen Biosphärenparkes an.

Die Situation um Albstadt (A) muß bezüglich der Grenzziehung als **Sonderfall** angesehen werden:

Einerseits

- herrscht in den Teilorten nördlich A.-Ebingens, in Truchteltingen, Tailfingen, Langenwied und Onstmettingen eine starke Industrialisierung samt teilweise massiver Bebauung der Tallagen vor und
- sollen Biosphärenparke Modellregionen für überwiegend ländliche, nur wenig industrialisierte, möglichst nur geringfügig zerschnittene, unterdurchschnittlich dicht besiedelte und nicht großflächig-städtische Gebiete darstellen.

Andererseits

- existiert zwischen A.-Ebingen und A.-Truchteltingen in der Tallage ein durchgehender Grüngürtel, der durch Sportanlagen und Erholungszone und ein weitgehend unverbautes Ufer der Schmiecha gekennzeichnet ist.
- würde eine Ausgrenzung der Tallagen bis A.-Onstmettingen eine ca. 10 km lange und ein Kilometer schmale Aussparung und damit eine Zerschneidung des gesamten südwestlichen Teils des Gesamtgebietes bedeuten und
- sollen in Biosphärenparken genutzten Kulturlandschaften, Mensch und Natur zusammengeführt und nicht voneinander abgegrenzt sowie Siedlungsgebiete einbezogen werden.

Bei einer Abwägung der o.g. Argumente überwiegen die Gründe für eine Einbeziehung der nördlich von A.-Ebingen gelegenen stark bebauten und industrialisierten Bereiche.

Südosten - Donautal

Natürliche Grenzen sind hier wie im Nordwesten die von Südwest nach Nordosten verlaufenden Albabhänge als geologische, naturräumliche und morphologische Grenze zum Donautal.

Osten - Lautertal

Nördlich Lauterachs bis südlich Münsingens folgen die Ausläufer des Lautertales, das aufgrund seiner besonders bedeutenden Naturlandschaft (großflächige Wacholderheiden, naturnahe waldreiche Seitentäler, Felsformationen, naturnah mäandrierender Bachverlauf) hohe Bedeutung für Naturschutz und Erholung besitzt und sich daher sowohl aus ökologischer als auch aus touristischer Sicht als wichtiger Bestandteil eines potentiellen Großschutzgebietes ganz besonders eignet.

Nordosten - Münsingen mit Truppenübungsplatz und Ermstal

Im Nordosten ist das Ermstal zwischen Metzingen und Bad Urach durch einen extremen Zerschneidungseffekt gekennzeichnet: Die **hochverdichtete, völlig waldfreie Tallage** mit fast durchgängigem Siedlungsband, die Dreifachzerschneidung mit der alten B 28, der neuen B 28 mit 17.500 - 25.300 Pkw pro Tag und der Eisenbahntrasse Metzingen - Bad Urach, die wieder in Betrieb genommen werden soll, stellen eine nahezu zwingende Abgrenzung dar.

Im Bereich Hengen - Wittlingen existieren relativ ausgeräumte Feldfluren auf der Albhochfläche (SAV und BNAN haben im Zuge der Flurbereinigung Anfang der 90er Jahre allerdings ca. 18 ha Flächen gekauft, Renaturierungsmaßnahmen sind vorgesehen).

Nach Südosten anschließend und 2-3 km östlich der B 465 folgen der **Truppenübungsplatz Münsingen** mit seinen über 6.700 ha Gesamtfläche sowie direkt an der B 465 die **Stadt Münsingen**. Das Stadtgebiet von Münsingen bietet sich aufgrund seiner stark verdichteten Struktur wie zahlreiche andere Klein- und Mittelstädte (Albstadt, Balingen, Hechingen, Mössingen, Pfullingen, Eningen, Metzingen, Dettingen, Bad Urach) als Stadt in Randlage mit wichtiger Vermarktungsfunktion für die Produkte aus der Region an.

Im Nord-Osten bietet sich also eine grundsätzliche **Grenzziehung** Metzingen- Dettingen - Bad Urach - Westrand des Truppenübungsplatzes - Münsingen mit Weiterführung der Grenze längs der B 465 an die Ausläufer des Lautertales an.

Bei einer derartigen Grenzziehung wird auch das Problem einer handhabbaren Maximalgröße gelöst, da sich die Gesamtfläche unabhängig von möglichen kleineren Erweiterungen (s.u.) noch unterhalb der kritischen Größe von 150.000 ha (s. Kap. 2.1.1.2) bewegt.

Offen bleibt dabei noch der Abschnitt zwischen Bad Urach und dem Nordwestrand des Truppenübungsplatzes:

Der Zerschneidungseffekt der B 465 zwischen Bad Urach und Bad Urach-Seeburg mit unter 5.000 Kfz pro Tag, einer landschaftsangepaßten Straßenführung, einem für Bundesstraßen eher unterdurchschnittlichen Ausbaustandard sowie den bis an die Straßenränder reichenden Steilwänden mit naturnahen Wäldern und Felsen ist für eine Bundesstraße relativ gering. Gleichzeitig sind die Steilwälder, Felsen und Streuobstwiesen nördlich, westlich und südlich Wittlingen als hochwertig aus der Sicht des Naturschutzes und der Erholung anzusehen. Daher bietet sich eine Grenzziehung an, die die Hanglagen des oberen Ermstaales sowie die direkt anschließenden Streuobstwiesen und andere vielfältige Kulturlandschaften einschließt, nicht jedoch die relativ ausgeräumten Feldfluren auf der Albhochfläche.

Bei Interesse seitens der Betroffenen bzw. der Gemeinden Bad Urach, Mehrstetten und Münsingen erscheinen folgende **Erweiterungen** vertretbar:

- Nördlich der B 28 mit den Hanglagen des Ermszuflusses Elsach und seinen naturnahen Hangbuchenwäldern und Felsformationen.
- Die gesamte Ortslage Wittlingen und Teile der nicht bebauten Ortslage von Hengen.
- Östlich der B 465 mit den Ausläufern des Heu- und Mühltals mit den ausgedehnten Buchensteilhangwäldern und Wacholderheiden.

Die Zerschneidungseffekte der B 28 und B 465 mit je unter 10.000 Kfz pro Tag (B 28 ca. 9.300, B 465 ca. 5.300), mit zweispurigen Ausbaustandards, relativ landschaftsangepaßter Bauweise und eher unbedeutendem geologisch und morphologischem Einschnitten läßt eine Erweiterung über die Bundesstraßen hinweg als vertretbar erscheinen.

Norden - Ballungsraum Reutlingen

Die Städte Reutlingen, Pfullingen und Eningen mit ihren rund 130.000 Einwohnern bilden einen starken Verdichtungsraum mit täglichen Kfz-Dichten von knapp 20.000 (B 312 in Pfullingen) bis knapp 37.000 (B 28 am Westrand Reutlingens). Gleichzeitig liegen diese Städte und ihre Stadtzentren mit 463m (Eningen), 426m (Pfullingen) und 382m (Reutlingen), bereits am unteren Hangfuß der Schwäbischen Alb bzw. bereits in den Tallagen vor der Schwäbischen Alb.

Die Grenzziehung für den potentiellen Biosphärenpark erfolgt daher sinnvollerweise zwischen den in den Hanglagen ausgedehnten Streuobstwiesen und dem Rand der Bebauung bzw. geplanter Baugebiete.

Richtung Metzingen bilden die von 375m auf 555m ansteigenden und zusammenhängenden Waldgebiete Erdschliff, Stettert und Maienwald als naturnahe Vorbergzone der Alb und die daran angrenzenden, in leichter Tallage befindlichen B 28 und Eisenbahnlinie Stuttgart- Tübingen samt ihren starken Zerschneidungseffekten eine logische Grenze, wobei die Ausbaupläne für die B 28 Richtung Metzingen und die B 312 Richtung Pfullingen bei deren Realisierung zu berücksichtigen wären.

3.3 Zonierung

3.3.1 Einführung und Methodik

Im Rahmen dieser Arbeit soll keine exakte, parzellenscharfe Zonierung vorgeschlagen werden. Dies bleibt weiteren Ausarbeitungen im Rahmen einer Realisierung oder zumindest eines umfangreicheren Vorgutachtens für einen Biosphärenpark im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb überlassen. Wohl aber sollen Vorrangflächen für die Pflege- und Kernzonen vorgeschlagen werden.

Die Auswahl dieser Vorrangflächen erfolgte grundsätzlich nach der Leitlinie, daß Biosphärenparke als Modellregionen für Kulturlandschaften entwickelt werden sollen und daher der größte Teil der Fläche der Entwicklungszone zugeordnet werden muß.

Als Grundlagen für die Zonierungsvorschläge dienten die vorhandenen und geplanten Natur-, Landschafts- und Wasserschutzgebiete, Bannwälder und Schonwälder, Überlegungen von Naturwissenschaftlern aus der Region sowie eigene auf der Kenntnis des Gebietes basierende Überlegungen.

Die **Pflege- und Kernzonen** sollten zusammen auf jeden Fall 10% der Gebietsfläche überschreiten. SUCCOW et. al. forderten 1996 für Biosphärenparke einen Mindestanteil dieser Zonen von 10% - 15% an der Gesamtfläche (239). Ein noch höherer Prozentsatz erscheint aus Naturschutzsicht zwar wünschenswert. Dies ist jedoch dann eher nachrangig, wenn in der Entwicklungszone konsequent dauerhaft umweltgerechte Wirtschaftsweisen gefördert werden und die gebietstypische Biodiversität bereits mit einem unter 20%igen Anteil an Pflege- und Kernzone erhalten werden kann.

Die hier vorgeschlagenen Vorrangflächen für Pflege- und Kernzonen sind primär unter dem Aspekt zusammenhängender Flächen ausgewählt worden - im Rahmen konkreter Planungen müssen genauere Grenzen abgesteckt werden, die in der Mehrzahl der Flächen zu einer Verkleinerung der in der Abb. 10 markierten Bereiche führen werden.

Die Hangbuchenwälder des Albtraufes eignen sich sowohl aufgrund ihrer naturnahen Ausprägung als auch aufgrund der schwierigen Bewirtschaftungsverhältnisse für teilweise großflächige **Kernzonen**. Berücksichtigt werden muß dabei allerdings der Aspekt der Verkehrssicherheit. Daher können an Nordhängen hangoberhalb öffentlich befahrbarer Verkehrsverbindungen zwar Pflege-, aber nur bedingt Kernzonen ausgewiesen werden: Dort bestehen größere Gefahren, daß die weniger stark wüchsigen Bäume (meist Buchen) mit ihren geringeren Kronenumfängen im Falle von Stürmen oder natürlichen Abgangs über längere Strecken hangabwärts rutschen.

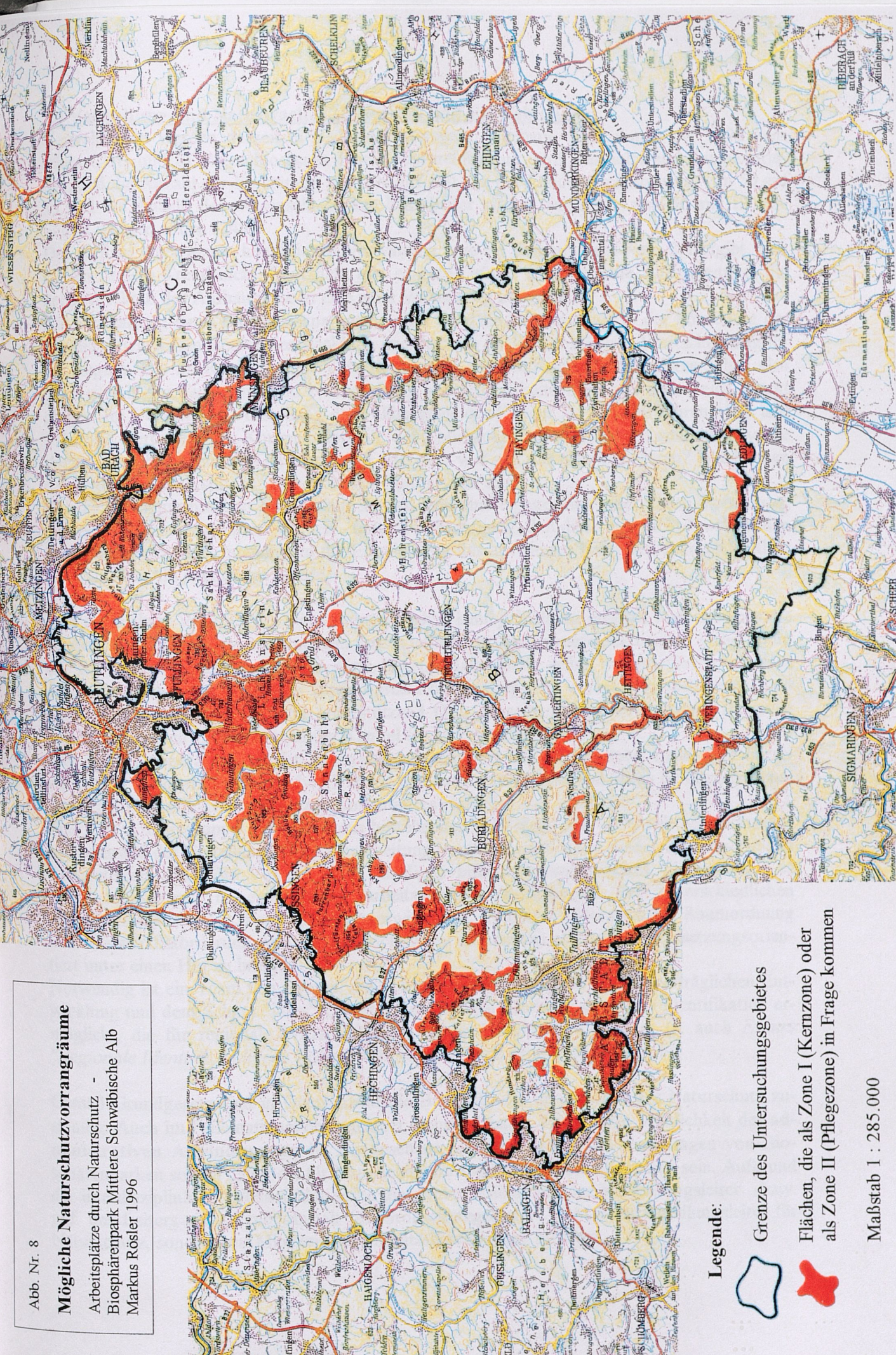
Trotzdem sollten auch auf "Durchschnittsstandorten" Bannwälder ausgewiesen werden: Sich selbst überlassene Flächen ohne direkte menschliche Einflüsse, die vor allem für die wissenschaftliche Forschung, zur Sicherung dynamischer Prozesse sowie zur Umweltbildung von Bedeutung sind, sollten auf möglichst unterschiedlichen Standorten ausgewiesen werden. Dafür kommen im Grundsatz nur Flächen der öffentlichen Hand und unter diesen primär Staatswaldflächen in Frage.

3.3.2 Vorschläge zur Zonierung

Die Zonierungsvorschläge für einen Biosphärenpark "Mittlere Schwäbische Alb" ergeben ein eher untypisches Bild (Abb. 8): Aufgrund der natürlichen Gegebenheiten findet eine Konzentration von möglichen Kern- und Pflegezonen im Bereich des Albtraufes und damit eher am Rande des Untersuchungsgebietes. In der Mehrzahl der Binnenland-Großschutzgebiete befinden sich zumindest die Kernzonen eher inmitten des Gebietes - was nicht für Gebiete gilt, die sich an einer Staatengrenze befinden wie z.B. Bayerischer Wald oder Berchtesgaden.

Mögliche Naturschutzvorrangräume

Arbeitsplätze durch Naturschutz -
Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb
Markus Rösler 1996



Legende:



Grenze des Untersuchungsgebietes



Flächen, die als Zone I (Kernzone) oder
als Zone II (Pflegezone) in Frage kommen

Maßstab 1 : 285.000

3.4 Verwaltung und Naturwacht - Diskussion und Empfehlungen

Verwaltungen werden derzeit in Baden-Württemberg abgebaut. Im Rahmen der 1996 zwischen CDU und FDP geschlossenen Koalitionsvereinbarung wird beispielsweise festgeschrieben, daß die Anzahl der Forstämter von 190 auf 140, die der Landwirtschaftsämter von 50 auf 35 und die Anzahl der wissenschaftlichen Mitarbeiter in den vier BNLs von 56 auf 12 verringert werden sollen (240).

Der Aufbau einer neuen hoheitlichen Verwaltung, wie sie sich aus dem Kap. 2.4 ergibt, entspricht diesem Trend nicht. Trotzdem gibt es gute Gründe für eine neue Aufbauleitung, die nach Abschluß der Aufbauphase in eine neue Verwaltung übergeht:

Die Verwaltung eines Biosphärenparkes hat ihre Aufgabe hauptsächlich in der Förderung der umweltverträglichen Regionalentwicklung und dadurch auch einer höheren Wertschöpfung für die Region. Die im Rahmen einer Verwaltung neu zu schaffenden Arbeitsplätze sollen also ganz gezielt der Sicherung und Neuschaffung weiterer Arbeitsplätze auf dem freien Markt dienen. Im Verlauf der Vorstellung der Fallbeispiele der Kapitel 7-13 in den Jahren 1995 und 1996 vor Vertretern der Kommunalpolitik, der Tourismusbranche und der Landnutzer wurde immer wieder angemerkt: Die Ideen sind gut, aber wer soll das alles realisieren? Wir können das begleitend unterstützen, aber nicht der Motor dafür sein.

Daher mag es gar nicht so sehr erstaunen, daß Vorbehalte gegenüber einer neuen Verwaltung nur ganz vereinzelt geäußert wurden - unter der Bedingung, daß diese sich nicht "nur" für den Schutz, sondern auch intensiv um die Entwicklung des anvisierten Biosphärenparkes Mittlere Schwäbische Alb engagieren würde,

Eine nachhaltige Wirkung der Verwaltungstätigkeit kann jedoch nur erreicht werden, wenn die Verwaltung Ausstattung entsprechend ihrer **vielfältigen Aufgabenfelder** besitzt. Dabei sollte der Sinn der Verwaltung weniger darin liegen, Maßnahmen selbst durchzuführen, sondern durch das Einbringen von Ideen sowie durch Koordination und Vernetzung bestehender und neuer Aktivitäten innovativ und unterstützend tätig zu sein. Zahlreiche konkrete Beispiele hierfür sind in den Empfehlungen der Kapitel 6 - 14 enthalten.

Eine enge Kooperation mit den Interessensvertretungen aus Naturschutz, Land- und Forstwirtschaft, Tourismus und Handwerk sowie den dafür zuständigen Behörden ist Grundvoraussetzung für ein effektives, umsetzungsorientiertes Handeln.

Eine lose Arbeitsgruppe aus Vertretern bestehender Behörden -wie vereinzelt bei Diskussionen während der Erstellung dieser Ausarbeitung vorgeschlagen- hätte weder die notwendigen Kompetenzen noch die Vorteile eines ständigen Informationsaustausches. Zudem wäre es kaum realisierbar, in einer losen Arbeitsgruppe Vorstellungen der unterschiedlichen Dienstherren aus Land-, Forst- und Wasserwirtschaft, Tourismus, Naturschutz, Raumordnung und Wirtschaftsförderung (um nur die wichtigsten zu nennen) effektiv und umsetzungsorientiert unter einen Hut zu bringen.

Notwendig ist ein Team von Leuten, die sich ausschließlich mit der umweltverträglichen Entwicklung und dem Schutz "ihres" Gebietes beschäftigen. Dadurch wird eine Identifikation ermöglicht, die für regionale Wirtschaftskreisläufe und regionale Leitbilder (s. auch *Exkurs "Regionale Identität, indigene Völker und Dialekte"*) von großer Bedeutung ist.

Gemäß Grundgesetz sind in Deutschland die Bundesländer für Belange des Naturschutz zuständig. Auch im Falle national bedeutsamer Gebiete besteht daher keine Möglichkeit der **administrativen Anbindung** an die Bundesebene. Zuständig für die Verwaltungen von Biosphärenparken sollten daher die für Naturschutz zuständigen Länderministerien sein. Aufgrund der interdisziplinären Arbeitsfelder sollte die direkte Anbindung der Verwaltungsleiter -bzw. ggf. des Leiters einer Landesanstalt für Großschutzgebiete- nicht beim Abteilungsleiter für Naturschutz, sondern auf Minister- oder Staatssekretärebene erfolgen.

Die Einbindung aller Betroffenen vor Ort in die Planung und Umsetzung aller Vorhaben muß gewährleistet sein (s. Kap. 2.4., XIV).

Eine Anbindung auf unterer Ebene wie z.B. bei den Landkreisen ist nicht empfehlenswert, da meistens mehrere Landkreise (im UG sechs Landkreise) betroffen sind, was eine einheitliche Verwaltung sowie eine zielgerichtete Arbeit erheblich erschweren würde. Zudem hat sich in vielen Naturparks gezeigt, daß es Schwierigkeiten gibt, wenn die stark durch Interessen einzelner Gemeinden geprägten Kreisvertretungen gleichzeitig übergeordnete Entwicklungs- und Planungsziele vertreten sollen.

Die Verwaltung sollte nicht nur fördernd, sondern auch lenkend auf die Gebietsentwicklung einwirken können. Der Vorteil der Gebietsentwicklung und einer höherem Wertschöpfung darf nicht losgelöst sein vom Schutz des Gebietes. Daher benötigt die Verwaltung hoheitliche Funktionen: Die **Kompetenz** als Untere, ggf. als Obere Naturschutzbehörde, die Kompetenz für die Erstellung eines behördenverbindlichen Gebietsentwicklungsplanes sowie die einvernehmliche Beteiligung bei der Bauleitplanung. Bei allen anderen Planungen sollte die Verwaltung als Träger öffentlicher Belange im Benehmen beteiligt werden. Dabei bedarf es einer Kombination einiger weniger zusätzlicher Personalstellen mit einer Umwidmung bestehender Personalstellen beispielsweise in den Landnutzung oder Straßenbau (s. Kap. 11.4) zuständigen Verwaltungen. Da für die gezielte Vermarktungsförderung regional erzeugter Produkte nur in sehr geringem Umfang Personalstellen in den Landwirtschaftsämtern, Forstämtern und Forstdirektionen existieren, besteht hier keine Umwidnungsmöglichkeiten.

Für die Frage nach dem **Umfang einer Verwaltung** ist ein Blick nach Frankreich sinnvoll, wo umfangreiche einschlägige Erfahrung in der Verwaltung großflächiger Schutzgebiete in Kulturlandschaften vorliegen: In den französischen Regional-Naturparks sind durchschnittlich 15 feste Mitarbeiter eingestellt - ohne Naturwacht. Ein sehr breites Qualifikationsspektrum aus überwiegend naturwissenschaftlichen, planerischen, juristischen und landnutzungsorientierten Fachkräften ist typisch für diese Verwaltungen. Im Kontext der Diskussionen um einen "schlankeren Staat" sind die Erfahrungen aus französischen Regional-Naturparks wie Camargue oder Armorique in der Bretagne von besonderer Bedeutung: Dort finanzieren sich die Verwaltungen bereits zu rund einem Drittel durch eigene Einnahmen. Diese Gelder stammen aus Eintrittsgeldern für Infohäuser, Gebühren für Führungen und anderen Dienstleistungen sowie aus dem Verkauf von Materialien (241).

Der Preis für eine Ganztagesbetreuung von Schulklassen liegt im Regional-Naturpark "Volcans d'Auvergne" bei rund 250 DM (242).

Vergleichbar offensive Strategien bei der **Eigenfinanzierung** sollten auch in deutschen Großschutzgebieten vermehrt Eingang finden.

Darüberhinaus sollte im Zuge konkreter Planungen für einen Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb auch das Instrument einer Naturtaxe (klingt besser als "Öko"taxe) miteinbezogen werden. Die durch Feriengäste bezahlte Naturtaxe sollte zweckgebunden für Landschaftspflege und Naturschutz sowie zugunsten einer vielfältigen Landschaft eingesetzt werden.

Die Mitarbeiter der **Naturwacht** sollen nicht nur zur klassischen Aufgaben der Öffentlichkeitsarbeit und Kontrolle eingesetzt werden, sondern auch Bescheid wissen über Produkte aus der Region und deren Bezugsquellen. Listen mit Adressen von Direktvermarktern und Geschäften, die Lebensmittel, Holz und Holzprodukte und handwerkliche Produkte aus der Region, gehören nicht nur in alle öffentlichen Einrichtungen eines Biosphärenparks, sondern auch zur Grundausstattung aller Naturwacht-Mitarbeiter, wenn diese ins Gelände gehen.

Bei der Anzahl der Naturwacht-Mitarbeiter ist zu berücksichtigen, daß von April bis Anfang

November eine täglich Präsenz von 10 - 12 Stunden erforderlich ist, sodaß zwei Naturwacht-Stellen auf dem Papier einer Person im Gelände entsprechen.

Im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb müßte eine variable Verteilung der Arbeitsstunden für die Mitarbeiter der Naturwacht möglich sein, da der Besuch der meisten Gäste von April bis Oktober stattfindet. Vergleichbares gilt für Mitarbeiter in Informationszentren.

Bei größeren Biosphärenparken, wozu auch der Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb gehören würde, ist eine **Gliederung in Sektoren** sinnvoll. Es bietet sich nach dem Vorbild französischer Nationalparke wie z.B. im Nationalpark Mercantour an, pro Sektor ein Informationszentrum einzurichten, das auch die Anlaufstelle für die Mitarbeiter der Naturwacht darstellt. Im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb sollte eine derartige Gliederung erstens nach Naturräumen (Albtrauf, Täler, Hochfläche) erfolgen und zweitens die Hauptanziehungspunkte für Gäste (s. Kap. 7) berücksichtigen.

Empfehlungen

- o Beschluß über die Einrichtung eines Biosphärenparkes mit administrativer Anbindung an das für Naturschutz zuständige Ministerium (derzeit MLR). Ausstattung mit den Kompetenzen einer Unteren und ggf. Oberen Naturschutzbehörde, zur Erstellung für einen behördenverbindlichen Gebietsentwicklungsplan sowie Einstufung als Behörde, die bei der Bauleitplanung im Einvernehmen zu beteiligen ist.
- o Bildung einer Aufbauleitung für eine innerhalb des Gebietes angesiedelte Verwaltung mit folgenden Arbeitsstellen, für die Qualifikationen insbesondere in der Ökologie und im Marketing verlangt werden (insgesamt 17):
Leitung (1), Landwirtschaft (2), Forstwirtschaft (2), Wasserwirtschaft und Karsterscheinungen (1), Fremdenverkehr (2), Arten- und Biotopschutz (2), Landschaftsplanung und Eingriffsregelung (2), Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit (2), Sekretariat und Techniker (3).
- o Gliederung des Biosphärenparkes in Sektoren, in denen Informationszentren auch als Anlaufstellen für die Naturwacht-Mitarbeiter dienen: (in Klammern die Anzahl der Mitarbeiter für Informationszentren und Naturwacht):
 - Albtrauf zwischen Balingen und Reutlingen; I-Punkt Schloß in der Nähe des Schlosses Hohenzollern (2-4)
 - "Zollernalb"; I-Punkt bei Albstadt (2)
 - "Sonnenalb"; I-Punkt bei einer der Hauptsehenswürdigkeiten (2-4)
 - Albtrauf zwischen Reutlingen und Metzingen incl. Echaztal; I-Punkt an Wanderweg mit Aussichtspunkt, evtl. im Reutlinger Lifthof mit großem NSG daneben (2-4)
 - Ermstal mit Seitentälern, St.-Johanner und Münsinger Alb; I-Punkt Bad Urach, Landesgestüt oder Münsingen (2-4)
 - Lautertal mit Seitentälern; I-Punkt Mittleres Lautertal (2-4)
 - Flächenalb, Aachtal und Donauhänge; I-Punkt Zwiefalten (2)
 - Laucherttal mit Seitentälern; I-Punkt Veringenstadt, Gammertingen oder Trochtelfingen (2)Als I-Punkte kommen Standorte direkt bei touristischen Hauptanziehungspunkten sowie ehemalige Bahnhofsgebäude in Frage (s. Kap. 13.4).
- o Ausbau der Informationszentren zu Außenstellen, die sowohl zur Information als auch zum Verkauf von Produkten und damit zur Eigenfinanzierung dienen (Anzahl projektabhängig, s. Empfehlungen Kap. 14).

4 Naturräumliche Grundlagen

4.1 Einführung

Neben dem Schwarzwald gilt die Schwäbische Alb als einer der am eindeutigsten abgrenzbaren Landschaftsräume in Baden-Württemberg:

Auf rund 250 km Länge von Südwesten an der Grenze zur Schweiz bei Schaffhausen (wo sich Richtung Südosten der Schweizer Jura anschließt) bis nach Nordosten am Nördlinger Ries in Bayern (wo sich Richtung Nordosten die Fränkische Alb anschließt) erstreckt sich die Schwäbische Alb - bei einer Breite von meist rund 40km.

Im Nordwesten ist der teilweise imposante Steilabfall des Albtraufs mit bis zu 300m Höhenunterschied charakteristisch. Nahe des Albtraufs befindet sich auch die europäische Wasserscheide: Nach Norden bzw. Nordwesten hin fließen die Bäche dem Neckar und damit der Nordsee zu, nach Süden bzw. Südosten hin ist über die Donau das Schwarze Meer das Endziel der Wasserfrachten. Der Südwesten der Alb wird von der Donau durchbrochen, die dann von Sigmaringen bis Ulm auf ca. 100 km den langsamer abfallenden Südrand der Alb von Oberschwaben abgrenzt. Von Nordosten nach Südwesten steigt die Alb kontinuierlich an und im Gebiet der Südwestalb, des Heubergs, erreichen die höchsten Erhebungen über 1.000m Höhe.

Die Bezeichnung "Schwäbische Alb" ist nach derzeitigem Wissensstand relativ jung: Sie stammt offensichtlich erst aus dem 16. oder 17. Jahrhundert (243).

4.2 Naturräumliche Gliederung

Das UG umfaßt Teile zweier naturräumlicher Einheiten: Erstens die Schwäbische Alb sowie zweitens im Norden bzw. Nordwesten daran angrenzend das Albvorland.

Flächenmäßig nimmt dabei das Albvorland einen Anteil von unter 10% ein, selbst wenn die mit Wäldern bestandenen Standorte des Albtraufs teilweise (Braunjura, s. Kap. 4.4) noch zum Albvorland gerechnet werden können.

4.3 Morphologie

Die **tiefsten Punkte** des UG liegen mit 350 - 360m über N.N. westlich von Reutlingen am Scheuerlesbach bei der B 28 und mit 360 - 370m beim Friedhof südlich von Metzingen.

Die **höchsten Punkte** liegen alle im südwestlichen Bereich des Planungsgebietes, da die Schwäbische Alb sich von Nordosten nach Südwesten hin kontinuierlich erhebt. Zahlreiche Hügel, Felsen und andere Erhebungen liegen über 900m Höhe, einige bei Albstadt ragen über 950m empor, darunter die "Burg" nördlich von Albstadt-Tailfingen mit 975m, der Brauhartsberg nordwestlich Albstadt-Truchteltings mit 969m und der Immenfels nördlich von Albstadt-Lautlingen mit 964m.

Morphologisch auffällig ist insbesondere der **Albtrauf** im Nordwesten mit seinen Felsen und bis zu 35 Grad steilen Abhängen. An den steilsten Stellen existieren gehölz- und nahezu vegetationsfreie Geröll- und Blockschutthalden. Tief in den Albkörper eingreifende "Talspinnen" wie beispielsweise das Ermstal mit Seitentälern bei Urach oder das Filstal bei Geislingen gliedern den Albtrauf auf markante Weise.

Im Anschluß an den Albtrauf, aber noch nördlich bzw. nordwestlich der "Klifflinie" (s.u. - Flächenalb) befinden sich zahlreiche meist bewaldete Hügel, die jedoch selten 100m über ihre Umgebung hervorragen wie z.B. der Kornbühl bei Salmendingen (886m, Umgebung 770 - 800m). Zwischen den Hügeln wird in den "Tal"lagen Landwirtschaft betrieben. Südlich bzw.

südöstlich der Klifflinie ist die Oberfläche ruhiger. Dort sind ausgedehnte Hochebenen verbreitet, die überwiegend landwirtschaftlich genutzt werden.

Darüberhinaus fallen die sogenannten **Karstwannen** auf. Dies sind ebene Flächen inmitten einer Landschaft, die ansonsten durch Kuppen, Trockentäler und Felsen charakterisiert ist. Innerhalb der Karstwannen existieren zahlreiche Dolinen: Karstbedingte Vertiefungen (s. Kap. 4.4), die meist mit lehmhaltigem, oberflächlich entkalktem Boden gefüllt sind und vielfach Staunässe oder sogar Ansätze von Moorbildungen aufweisen. Dadurch bedingt stellen sie Standorte für inmitten eines trockenen Karstgebietes unerwartete floristische und faunistische Besonderheiten dar.

Abgesehen vom Albtrauf, der durch zahlreiche Schluchten mit kleinen Bächen meist wild zerklüftet ist, existieren im Untersuchungsgebiet auf der Alb nur wenige ausgeprägte **Tallagen**. Schmiecha, Lauchert, Zwiefalter Aach und Lauter mit ihren Zuflüssen bilden die wenigen Ausnahmen, abgesehen von einigen Trockentälern.

Der Abfall im Südosten zur Donau, die dort selbst auf 500m bis 530m Höhe fließt, ist weniger steil. Nur an wenigen Standorten innerhalb des UG sind an den Prallhängen der Donau Felsen oder Steilabhänge wie der Hochwartfelsen bei Rechtenstein mit albtypischer Vegetation zu finden.

4.4 Geologie

Die Angaben zum Kapitel 4.4 sind, soweit nicht der persönlichen Gebietskenntnis entstammend oder mit einzelnen Literaturhinweisen versehen, zahlreichen einzelnen Passagen der Publikationen von GEYER und GWINNER (G244), GRESS (245, 246), MÜNZING (247), SCHÄDEL (248) sowie dem GEOLOGISCHEN LANDESAMT (249, 250) entnommen.

Keine andere geologische Formation im außeralpinen Süddeutschland tritt landschaftlich so markant in Erscheinung wie der die Schwäbische Alb prägende Jura. Er besteht aus Meeresablagerungen, die sehr versteinerungsreich sind. Der Jura wird in drei, nach der im Gelände vorherrschenden Farbe ihrer Gesteine bezeichnete Stufen eingeteilt: Weißer Jura (Malm), Brauner Jura (Dogger) und Schwarzer Jura (Lias). Jede dieser Abteilungen wird in sechs weitere, mit den griechischen Buchstaben alpha bis zeta gekennzeichnete Stufen unterteilt.

Eine geologische Besonderheit ist die Schwäbische Alb, da sie aufgrund der Wasserdurchlässigkeit und Verkarstung zahlreiche Karsterscheinungen (s.u.) nach sich zieht. So ist die mindestens 400m mächtige Schicht des weißen Jura aufgrund ihrer Verkarstung von einem ausgeprägten unterirdischen Höhlen- und Röhrensystem durchzogen. Das versickerte Wasser sammelt sich in Karsthohlräumen und tritt häufig als Karstquelle in den Hang- oder Tallagen der Alb zutage. So ist beispielsweise der Aachtopf mit rund 20.000 Liter Wasserschüttung pro Sekunde die größte Quelle Deutschlands: In ihm sprudelt auch das zwischen Immendingen und Tuttlingen im Karst versickernde Wasser der Donau wieder empor.

Das Albvorland mit seinen meist bewaldeten Hügeln und Vorbergen, Streuobstwiesen und Wiesentälern kann überwiegend dem **Braunjura (Dogger)** zugeordnet werden. Eine besondere Bedeutung besitzt dabei eine etwa 100m mächtige Opalinustonschicht. Diese Tonschicht ist wenig widerstandsfähig gegen die Abtragung und neigt daher zu Rutschungen. Die berühmteste Beispiel ist der große Bergrutsch von Mössingen von 1983. Das Gebiet ist zwischenzeitlich zum Naturschutzgebiet und Bannwaldgebiet erklärt und seine Sukzession

wird intensiv wissenschaftlich erforscht und dokumentiert. Das Ergebnis der Rutschungen ist ein dichtes Netz von Tälern und Tälchen zwischen teils sanft abdachenden Höhenrücken, teils runden Hügelkuppen im Albvorland.

Die ortschaftsnahen Lagen von Balingen im Südwesten über Hechingen, Mössingen und Reutlingen bis zum Ermstal sind durch großflächige Streuobstwiesen gekennzeichnet. Die steileren Lagen sind bewaldet. Über dem Opalinuston liegende härtere Braunjuraschichten gliedern die Landschaft stark. Bereits ihre Unterkante kann zur Bildung von Wasserfällen z.B. bei Zillhausen führen. Andere härtere Braunjuraschichten bilden die Deckplatten ausgesprochener Vorberge: Im Zollernalbkreis gehören beispielsweise der Hirschberggrücken bei Zillhausen, der Hausterberg bei Jungingen und die Platte von Beuren dazu.

An der Steige nach St. Johann bei Eningen hat das "Hamitenloch" Berühmtheit erlangt: Die dort vom früheren Pfarrer Gußmann in großer Menge ausgegrabenen "Hamiten" waren Ammoniten, die erstmals in der Erdgeschichte ihre plane, scheibenförmige Aufrollungsart verloren und sich nicht freischwimmend wie alle anderen Ammoniten, sondern kriechend auf dem ehemaligen Meeresboden fortbewegten. Die "Hamitentone" des Braunjuras epsilon sind eine Eninger Spezialität, die sonst auf der Alb bisher nicht nachgewiesen wurde.

Typisch für das Albvorland ist auch die Verbreitung von **eiszeitlichen Weißjura-Schuttmassen**, die bis an die Westgrenze des Opalinustones, bei Balingen sogar noch auf Schwarzjuraflächen (Lias) zu finden sind. Sie überdecken die darunterliegenden Schichten an vielen Stellen völlig. Zum Albtrauf hin nimmt der Überdeckungsgrad naturgemäß zu. Eiszeitlich sind auch manche Weißjura-Schotterflächen hoch über den heutigen Talböden von Eyach und Starzel.

Rutsche gibt es aber auch im Bereich der obersten Hangkante, die durch **Weißjura-alpha-** und **Weißjura-beta-Schichten** gebildet wird. Talwasserscheiden als gute Zugänge zur Hochfläche entstanden da, wo die Neckarzuflüsse mit starkem Gefälle bei ihren erodierenden "Angriffen" auf das Donausystem auf höhere, ältere Täler trafen wie z.B. die Eyach auf die Schmiecha oder die Starzel auf die Fehla.

Die **Verkarstung** der Schwäbischen Alb bedingt zahlreiche geologische Besonderheiten: (zu Schutz und Gefährdung der karstbedingten Lebensräume s. Kap. 3.1.2 - 3.1.4)

- Mit 2.342 erfaßten **Höhlen** stellt die Schwäbische Alb die höhlenreichste Region Mitteleuropas dar (204). Diese Höhlen sind für das Vorkommen von Fledermäusen sowie einige andere an die spezifischen Höhlenverhältnisse angepaßte Tierarten von größter Bedeutung. Am bekanntesten sind die für den Tourismus ausgebauten Schauhöhlen wie Nebel-, Bären-, Wimsener, Olga- oder Charlottenhöhle. Die Mehrzahl der Höhlen liegt inzwischen deutlich über dem Karstwasserspiegel und ist daher trocken.

Die Falkensteiner Höhle bei Bad Urach wird von einem Bach durchflossen. Die Wimsener Höhle bei Zwiefalten, die auch für Touristen per Boot befahren werden kann, liegt auf dem Niveau des Karstwasserspiegels.

- Zahlreiche **Trockentäler** stellen klimatische Extremstandorte dar - so werden im großen Rinntal bei Engstingen jährlich die kältesten Temperaturen ganz Deutschlands gemessen (207). Diese Trockentäler führten früher noch Wasser, einige gelten als "Hungerbrunnentäler", in denen nur noch sporadisch bei hohem Karstwasserspiegel Wasser fließt.

- **Dolinen** sind das Ergebnis von Einbrüchen in daruntergelegene Höhlen(teile). Sie können als Einstürze in Gestalt eines offenen, direkt durch die Höhlendecke gebrochenen Fallochs be-

stehen. Meist jedoch handelt es sich um trichter- oder schüsselförmige Vertiefungen. Land- und forstwirtschaftlich kaum nutzbar, sind Dolinen an ihren Hangkanten von trockenheitsliebenden, in den Kühlen von feuchtigkeitsliebenden Tier- und Pflanzenarten besiedelt. Dadurch weisen sie eine besondere hohe Artenvielfalt auf - sofern sie nicht durch Erd- oder Bauschutt oder durch Müllablagerungen zerstört oder durch intensive Landwirtschaft in direkter Umgebung hypertrophiert wurden. Häufig als "Schaufenster der Erdgeschichte" bezeichnet, kommt Dolinen auch bezüglich der Erhaltung sauberer Trinkwasservorräte eine besondere Bedeutung zu.

- Die manchmal quadratkilometergroßen, muldenartigen **Karstwannen** sind meist abflußlos und häufig von Dolinen durchsetzt, über die auch die Entwässerung erfolgt. Die Karstwannen besitzen teilweise ein eigenes Kleinklima. In Strahlungsnächten können in ihnen, ebenso wie in Trockentälern, ganzjährig Fröste vorkommen. BAYER und GROSCHOPF stellten 1989 57 Karstwannen auf der Alb vor, von denen sich 22 im UG befinden. Die größte ist das "Degerfeld" zwischen Truchteltingen und Bitz mit einer Ausdehnung von 3.500m x 2.000m, also 700 ha (251)
- Das Wasser der **Saraisenquelle** bei St. Johann-Würtingen versickert aufgrund der starken Verkarstung direkt neben der Quelle wieder im sogenannten Saraisenloch und kommt erst wieder vier Kilometer weiter im Uracher Wasserfall zum Vorschein (252).

Bis heute ist die Alb "lebendig": 1992 entstand auf dem Münsinger Truppenübungsplatz und 1995 östlich von Bad-Urach-Hengen je eine neue Doline - erstere mit einem Volumen größer als ein Panzer und letztere mitten im Gebiet einer als Gewerbegebiet in der Diskussion stehenden Fläche.

Hervorragende Übersichten über Karstformen, ihre Gefährdung und ihren Schutz sowie zu ihrem Vorkommen in ganz Baden-Württemberg existieren (205, 253).

Aufgrund der Verkarstung gibt es Unterschiede zwischen der weitgehend stabilen oberirdischen **Wasserscheide** und der unterirdischen Wasserscheide. Die unterirdische rückt seit der letzten Eiszeit stetig weiter nach Süden Richtung Donau. Dies hängt damit zusammen, daß der Neckar im Norden rund 200m tiefer liegt als die Donau im Süden und seine im UG liegenden) Zuflüsse wie Eyach, Starzel, Wiesaz, Echaz und Erms daher den nach Süden entwässernden Zuflüssen der Donau "das Wasser abgraben". Der Trauf der Schwäbischen Alb reichte noch zur Zeit des späteren Tertiärs mindestens 20 km weiter in den Norden als heute. Und zur Zeit der Entstehung der Schwäbischen Alb im Miozän vor rund 12 Millionen Jahren reichte der Nordrand der Alb noch bis Stuttgart (254). Der Hohenzollern bei Hechingen, die Achalm bei Reutlingen, die Limburg bei Weilheim oder die Hohenstaufenberge bei Göppingen, heute der Schwäbischen Alb als Einzelberge vorgelagert, waren früher Bestandteil des Albmassivs. Bergrutsche bis in die jüngste Zeit wie z.B. der große Mössinger Bergsturz von 1983 belegen, daß die Abtragung des Albtraufs weitergeht - begünstigt durch die Instabilität der mergeligen Basisschichten des Braunjuras. In mehreren Tallagen, deren Fließgewässer früher Richtung Donau entwässerten, fließen als Folge der Abtragung die Bäche heute Richtung Neckar.

Die Hochfläche der im UG befindlichen Bereiche der Alb läßt sich in folgende Formationen gliedern:

- 1) Die Schichtflächenalb,
- 2) die Kuppenalb und
- 3) die niedrige und zur Donau abfallende Flächenalb.

1) Die **Schichtflächenalb** bildet direkt oberhalb des Albtraufs am Rand der südwestlichsten Teile des UG bei Balingen wellige Hochebenen.

2) Die **Kuppenalb** bildet mit Ausnahme der südwestlichsten Bereiche des UG bei Balingen die nordwestliche Hälfte des Planungsgebietes: Sie besteht aus verkarsteten Bergen und Kuppen, die als Schwammriffe des Weißjurameeres entstanden sind. Zwischen ihnen existiert ein dichtes Netz von Trockentälern mit abflußlosen Senken und Trockentälern mit Felsen.

Zur Kuppenalb gehören auch die rund 300 vulkanischen Tuffschlote und Maare, die sich in einem Gebiet mit einem Durchmesser von ca. 40km in der Gegend von Bad Urach am nord-östlichen Rand des UG befinden und auch als "**Schwäbischer Vulkan**" oder "Uracher Vulkan" bezeichnet werden. Die vulkanischen Schlote haben einen Durchmesser von 100m bis 300m, ausnahmsweise auch von über 1000m (Randecker Maar bei Schopfloch, Jusi bei Metzingen) und reichen mindestens bis ins Grundgebirge, also 1000m bis 1200 tief hinab. Sie sind gefüllt mit Basalttuff und Bruchstücken des durchbohrten Nebengesteins. An einigen Standorten wie z.B. dem Sternberg in St. Johann wird auch anstehender Basalt gefunden. Die Schlote sind am Albtrauf aufgrund ihres weitgehend erosionsresistenten Gesteins als Kegelberge herausgebildet. Dazu gehört beispielsweise der Georgenberg bei Reutlingen. Dieser auf das Tertiär zurückgehende Vulkanismus bewirkt vermutlich, daß die geothermische Tiefenstufe bei Bad Urach bei nur 10m liegt - d.h. je 10m Tiefe nimmt die Temperatur um rund ein Grad zu, während dieser Wert in Mitteleuropa durchschnittlich bei einem Grad pro 30m liegt. Die Folge des Schwäbischen Vulkans sind Thermalwasserbohrungen und Erdwärmeforschungen im Raum Bad Urach - Neuffen - Bad Boll, wobei das Wärmemaximum der "Mittelwürttembergischen Wärmeanomalie" bei Boll liegt (254).

3) Die **Flächenalb** bildet die südöstliche Hälfte der Planungsregion von der miozänen Klifflinie (s.u.) bis zur Donau, an die die Alb-felsen im Bereich Rechtenstein direkt heranreichen. Die miozäne Klifflinie ist das Ergebnis eines tertiären Meeres ("Molassee Meer"), dessen Steilküste in Resten bis heute erhalten und in Form einer bis zu 80m hohen Geländestufe nachweisbar ist - besonders in der Mittleren Alb. Die Klifflinie verläuft im Planungsgebiet von Nordosten nach Südwesten längs einer ungefähren Linie Münsingen - Ehestetten - Pfronstetten - Neufra - Winterlingen. Die Ablagerungen dieses Meeres sind später zum größten Teil wieder abgetragen worden. Im UG sind Teile dieser Ablagerungen in direkter Donaunähe wie z.B. am Tautschbuch südlich Zwiefaltens und am Landgericht nördlich von Lauterach in Form mächtiger Molasseeablagerungen erhalten geblieben. Die Hochebene der Flächenalb ist durch weite Ackerflächen gekennzeichnet, die durch nach Süden entwässernde Flüsse bzw. Bäche wie Schmiecha, Fehla, Lauchert, Seckach, Zwiefalter Aach und Lauter durchschnitten werden.

4.5 Bodengüte

Die Bodenwertzahlen liegen auf der Hochfläche der Schwäbischen Alb meist bei 30 - 40. In einigen begünstigten, tiefgründigeren Lagen, die überwiegend ackerbaulich genutzt werden, sowie in Tallagen mit Fließgewässern (z.B. Lautertal und Laucherttal) liegen die Werte bei bis zu 50 - 60. Eher flachgründige Standorte werden als Grünland genutzt. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen mit den geringsten Bodenwerten sind Wacholderheiden mit, die mit Schafweiden beweidet werden (15 - 20 Bodenpunkte).

Anders stellt sich die Situation im Albvorland dar, das nahezu ausschließlich als Grünland und hierbei überwiegend in Form von Streuobstwiesen genutzt wird. Hier liegen die Bodenwertzahlen als Folge der Braun- und Schwarzjuraschichten im Untergrund durchschnittlich und relativ durchgängig bei 40 - 50 (255).

"Viel Steine gab's und wenig Brot" - ein Spruch, der für weite Teile der Schwäbischen Alb als besonders typisch gelten kann: Bis heute werden auf vielen, teilweise bereits seit Jahrhunderten bewirtschafteten Äckern Steine gelesen, die durch die Bearbeitung des Bodens an die Oberfläche gelangten ("sich heraufgeschafft haben"). Bis heute ist zu beobachten, daß im Zuge der allerdings auch gerätebedingt immer tiefergreifenden Pflugbearbeitung Steine von Halbmeterumfang und mehreren Zentnern Gewicht auf dem Acker zum Vorschein kommen wie beispielsweise 1995 zwischen Trochtelfingen und Mägerkingen. Für Fremde ist es bei den gegebenen widrigen Umständen kaum nachvollziehbar, daß auf Standorten, auf denen in der bewuchsfreien Zeit sichtbar wird, daß Steine einen größeren Deckungsgrad als der Humus erreichen, überhaupt ackerbaulich gewirtschaftet wird wie z.B. westlich der Straße von Burladingen nach Hermannsdorf.

4.6 Potentielle natürliche Vegetation

Aus dem Jahr 1974 stammt die Publikation von T. MÜLLER, OBERDORFER und PHILIPPI (256), die in Form einer Übersichtskarte im Maßstab 1 : 900.000 sowie verbal die potentielle natürliche Vegetation (PNV) Baden-Württembergs darstellt. Darüberhinausgehend existieren, wie einer Publikation von SCHRÖDER entnommen werden kann (257) und durch HENRICHFREISE vom BfN bestätigt wurde (258), bis heute keine weiteren grundlegenden Werke über die PNV in Baden-Württemberg oder über die Schwäbische Alb. Lediglich zwei ältere Werke von SEBALD von 1969 (259) und FABER aus dem Jahr 1958 (260) haben kleine Teile des UG zum Inhalt, die wichtige Aussagen zur PNV, insbesondere im Waldbereich, beinhalten.

Die folgende Wiedergabe dieser Ergebnisse der Ausarbeitungen zur PNV in Baden-Württemberg bedarf einer ausführlicheren Vorbemerkung:

Bereits 1898 hatte GRADMANN in seinem grundlegenden Werk "Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb" seine berühmt gewordene **Steppenheidentheorie** publiziert (261), die er allerdings bis 1950 selbst mehrfach variierte (262, 263).

Zur Steppenheide und ihrer historischen Verbreitung gibt es verschiedene Theorien. In jedem Fall handelt es sich bei den Steppenheiden um eine Relikt-Gesellschaft aus einer nacheiszeitlichen Trockenperiode. Unklar bleibt, ob die heute reliktartigen Reste flächig miteinander verbunden waren, bis eine spätere feuchte Klimaperiode den Wald vordringen ließ und nur die extrem trockenen Standorte nicht eroberte. Der jahrzehntelange Streit bezog sich -auch auf der Basis von Pollenanalysen- überwiegend auf die Frage der Besiedlung durch Menschen und wurde u.a. von HUTTENLOCHER (264) und KÜSTER (265) ausführlich diskutiert. Pflanzensoziologisch sind die Steppenheiden den **Magerrasen** zuzuordnen (s. Kap. 9.1). Sie existieren, wo extreme Trockenheit, starke örtliche Besonnung und kalkreiche Böden zusammenkommen. Südexponierte, felsige oder flachgründige Standorte am Albtrauf und in Albtälern, vereinzelt auch an Bergweiden und Bergwiesen der Alb sind bevorzugte Vorkommen von Magerrasen.

Wesentliche Teilaspekte der Diskussion um die frühere Verbreitung der Steppenheiden werden heute im Rahmen einer Diskussion "**Wald oder Weideland**" weitergeführt:

Nach neueren Forschungsergebnissen kamen auch in Mitteleuropa und ohne Einfluß des Menschen, als Folge von Wildbeweidung (266) und im Rahmen des -von REMMERT geprägten- Mosaik-Zyklus (267) zumindest auf Teilflächen lichte Wälder und Lichtungen natürlich vor. Sie könnten nach Einschätzung der ANL theoretisch auch heute noch existieren (268). Eine

aktuelle Übersicht über die nationale und internationale Diskussion dazu wurde von SCHERZINGER in seinem Buch "Naturschutz im Wald" publiziert (269).

Im Kontext dieser Diskussionen wäre ein kritikloses bloßes Zitieren der Ergebnisse früherer Forschungen zur PNV nicht vertretbar.

Bei den folgenden Ausführungen ist daher stets zu berücksichtigen, daß zu früheren Zeitpunkten innerhalb der genannten Waldformationen evtl. auch sehr lichte Standorte existierten. Dort konnten sich mit hoher Wahrscheinlichkeit auch oder überwiegend Lichtbaumarten wie z.B. Lärche, Waldkiefer oder Wildkirsche bei der Verjüngung durchsetzen. Sie bewirkten so zumindest teilweise ein anderes Bild als die im folgenden auf der Basis der Publikation von Müller, Oberndorfer und Philippi für das Untersuchungsgebiet geschilderte PNV.

Außerdem lassen die **klimatischen Erwärmungen** (s. Kap. 6.3) davon ausgehen, daß sich die Wärmestufen und Niederschläge und damit auch die PNV zunehmend verändern werden.

Die auf 75-80% der Fläche des Untersuchungsgebietes dominierende Vegetationsform wäre der **Platterbsen-Buchenwald**. Er nähme fast die gesamten Höhenlagen der Alb ein, in unteren Hanglagen ergänzt um Esche, Ahorn und Linde. Nordöstlich von Albstadt sowie südwestlich und nordöstlich von Hettingen "eingesprengelt" wären kleinere Flächen des Hainsimsen-Buchenwaldes mit Perlgras- bzw. Waldmeister-Buchenwald.

Die Hang- und Tallagen von Schmeie/Schmiecha, Lauchert, Zwiefalter Aach und Lauter, z.T. mit Seitentälern, wären dem Seggen-Buchenwald, Platterbsen-Buchenwald zuzuordnen, ebenso Teile des Albtraufs im Bereich Mössingen/Genkingen. In einigen Tälern wie z.B. dem Kiltal sind auch die Edellaubhölzer Esche und Ahorn von Natur aus zu Hause (270).

Von Mössingen aus betrachtet gehören die Albtraufagen Richtung Südwesten dem Platterbsen-Tannen-Buchenwald, Richtung Nordwesten dem Seggen-Buchenwald, Platterbsen-Buchenwald und Steinsamen-Eichenwald mit Flaumeiche an.

Das Albvorland zwischen Dettingen und Hechingen gehört zum Waldmeister- und zum reichen Hainsimsen-Buchenwald, auf kalkfreien Standorten mit Seegras im Unterwuchs. Von Hechingen bis Balingen gehört das Albvorland zum Labkraut-Tannenwald mit Eiche.

Westlich und östlich der Zwiefalter Aach wären als potentielle natürliche Vegetation Seggen-Buchwälder mit Weißsegge, Platterbsen-Buchenwald zu erwarten. Daran Richtung Donauniederung anschließend sind die niederen Hanglagen Richtung Sigmaringen zum Waldmeister- bzw. Perlgras-Buchenwald gehörend.

Auf nahezu allen Flächen wäre damit die Buche die dominierende Baumart, nur an wenigen Bereichen im südwestlichen Teil des UG durch die Tanne abgelöst bzw. durchmischt. In der Gemeinde Jungingen liegt heute auf der Sonnenseite des Starzeltales der Tannenanteil alter Wälder bei 7% und auf der Schattenseite sogar bei 40% (271).

Das Untersuchungsgebiet für einen möglichen Biosphärenpark

Arbeitsplätze durch Naturschutz - Alb
Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb
Markus Rösler 1996



Legende:



Grenze des Untersuchungsgebietes (UG)

Kreisgrenzen

TROCHTELTFINGEN Stadt mit Flächenanteil im UG

Emeringen Dorf mit Flächenanteil im UG

Maßstab 1 : 285.000

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

1901

5 Sozioökonomische und statistische Grundlagen

Für die Zusammenstellung der sozioökonomischen und statistischen Grundlagen existierte aufgrund der nicht an politischen Grenzen orientierten Abgrenzung des UG kein direkt verfügbares Datenmaterial. Komplette und korrekte Angaben zur Einwohnerdichte, zur Flächennutzung, zu Schutzgebieten und zum Verkehr im UG waren daher erst nach individuellen Berechnungen für die Bereiche der Gemeinden oder Teilorte möglich, die nur teilweise im UG liegen.

5.1 Kreise, Gemeinden und Teilorte im Untersuchungsgebiet

Kreis	Gemeindezahl davon z.T. / 100% im UG	Teilortzahl davon z.T. / 100% im UG
Reutlingen (RT)	17 / 9	69 / 54
Zollernalb (BL)	9 / 3	42 / 25
Tübingen (TÜ)	3 / 0	5 / 2
Sigmaringen (SIG)	4 / 4	11 / 11
Biberach (BC)	3 / 0	16 / 7
Alb-Donau (NU)	4 / 0	6 / 1
Gesamt	40 / 16	149 / 100

Tab.11: Anzahl der zu 100% und teilweise im UG liegenden Gemeinden und Teilorte pro Kreis

5.2 Einwohnerzahl und Flächenberechnung

5.2.1 Methodik

Die Angaben zu **Einwohnerzahlen** stammen

- 1) für alle Gemeinden, deren besiedelte Gebiete zu 100% im UG liegen und die nur einen Teilort besitzen (Bitz, Emeringen, Gomaringen, Jungingen, Neufra, Rechtenstein), vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg - Stand 31.12.1994 (272).
- 2) für alle anderen Teilorte von einer telefonischen Umfrage in den betroffenen Einwohnermeldeämtern im Verlauf des Herbstes 1995. Die Einwohner der außerhalb geschlossener Siedlungskerne ("außerhalb Etters") gelegenen Aussiedlerhöfe und sonstigen bewohnten Gebäude sind in diesen Zahlen berücksichtigt - Stand 30.6.1995.

Die **Flächenangaben** der Gemeinden und Teilorte, die zu 100% im UG liegen sowie die Flächenangaben zu Baden-Württemberg, zum Regierungspräsidium Tübingen und zu den sechs Landkreisen, die Teilflächen innerhalb der Planungsgrenzen des möglichen Biosphärenparkes haben, sind einer Übersicht des Statistischen Landesamtes von 1994 (273) entnommen.

Die Flächenangaben zu den Gemeinden und Teilorten, die nur teilweise im UG liegen, mußten selbst berechnet werden:

Die Karte mit dem kleinsten Maßstab, auf der Teilortgrenzen eingezeichnet sind, ist die Amtliche Verwaltungs- und Verkehrskarte, Blatt 10, im Maßstab 1:100.000.

Deren Teilortgrenzen wurden auf die vier topographischen Karten 1:100.000 C 7518 (Stuttgart-

Süd), C 7522 (Göppingen), C 7918 (Albstadt) und C 7922 (Ulm) durchgepaust.

Als Grundlage zur Flächen(nutzungs)berechnung dienten die sieben topographischen Karten 1:50.000 L 7520, (Reutlingen), L 7522 (Bad Urach), L 7718 (Balingen), L 7720 (Albstadt) und L 7722 (Munderkingen), L 7920 (Sigmaringen) und L 7922 (Saulgau), in denen Kreisgrenzen eingezeichnet sind.

In diese 1:50.000er-Karten wurden aufgrund der Vorlagen im Maßstab 1:100.000 die Gemeinde- und Teilortgrenzen eingezeichnet.

Anschließend wurden alle Flächen im UG, die zu Teilorten gehören, deren Markungen nur teilweise im UG liegen, auf Millimeterpapier durchgepaust, die Millimeterquadrate ausgezählt und so die Flächengrößen der Randgemeinden bzw. Randteilorte ermittelt.

5.2.2 Ergebnisse

Kreis	Fläche im UG in ha	Fläche im UG in Prozent	EW* im UG	EW* im UG in Prozent	EW* je qkm im UG
Reutlingen/RT	73.159	51,2	56.548	46,7	77
Zollernalbkreis/BL	36.040	25,2	49.844	39,4	138
Tübingen/TÜ	5.174	3,6	4.349	3,4	84
Sigmaringen/SIG	15.866	11,1	13.083	10,3	82
Biberach/BC	9.356	6,5	1.462	1,2	16
Alb-Donau-Kreis/NU	3.287	2,3	1.215	1,0	37
Gesamt	142.884	100,0	126.501	100,0	89

Tab. 12: Flächengröße und Einwohnerzahl im UG pro Kreis -

* "EW" = Einwohner

5.3 Flächennutzung

5.3.1 Methodik

Die wie im Kap. 5.2.1 erläutert berechneten Flächen wurden nach land- und forstwirtschaftlichen Flächen getrennt erhoben.

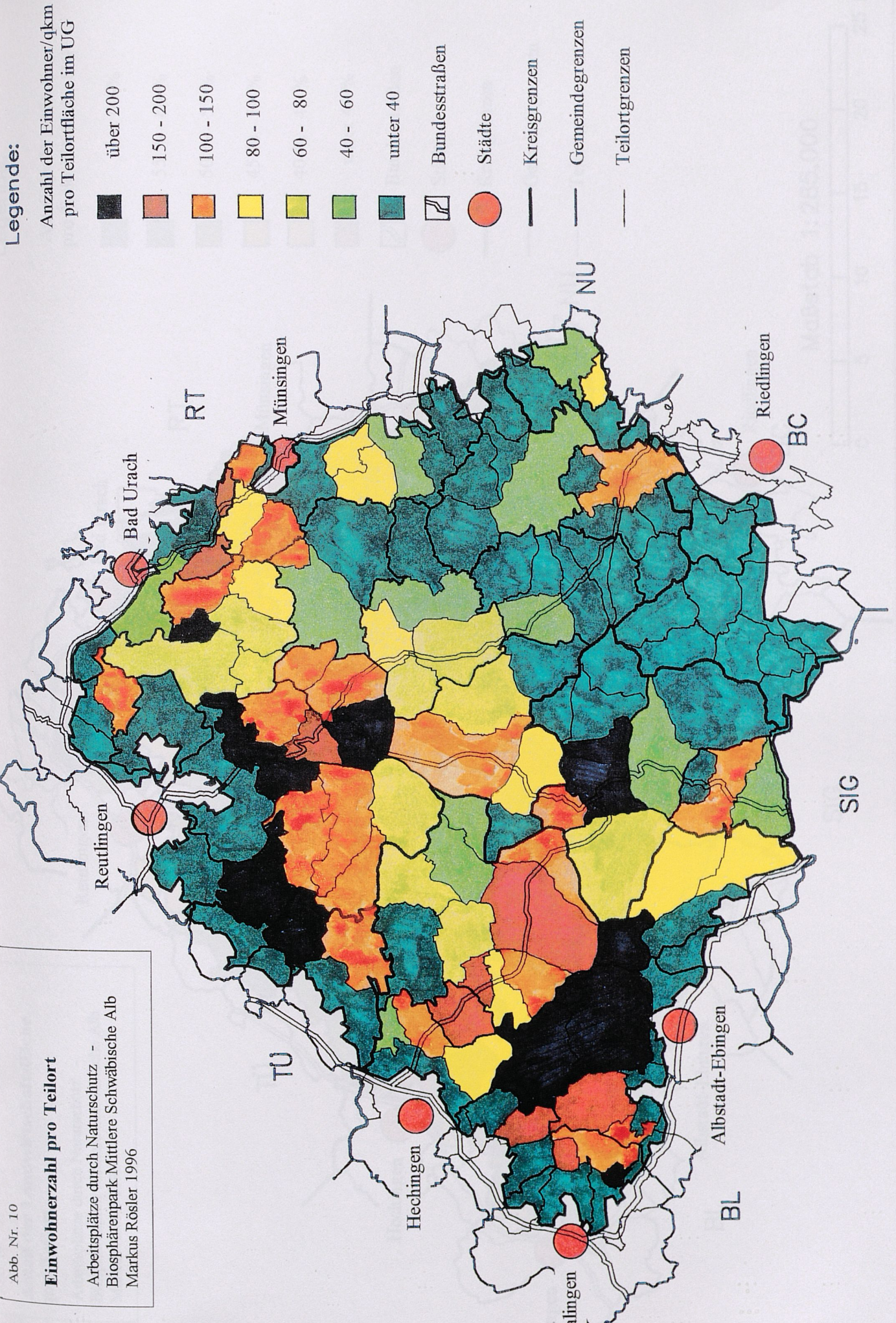
Von den sich daraus ergebenden Flächenzahlen wurden die Flächen abgezogen (Millimeterquadrate, bei Maßstab 1 : 50.000 = 0,25ha), die dem überörtlichen Verkehr, der Bebauung, der Wasserwirtschaft oder offensichtlich einer weiteren anderen Nutzung (Mülldeponie, Sportanlagen etc.) zuzuordnen waren.

Für

- den überörtlichen Verkehr wurden für Bundesstraßen und Eisenbahnstrecken 10 m, für Landesstraßen 8 m, für Kreisstraßen und andere zwischenörtliche Straßenverbindungen 6 m Breite gerechnet und mit der Länge der Straßen multipliziert

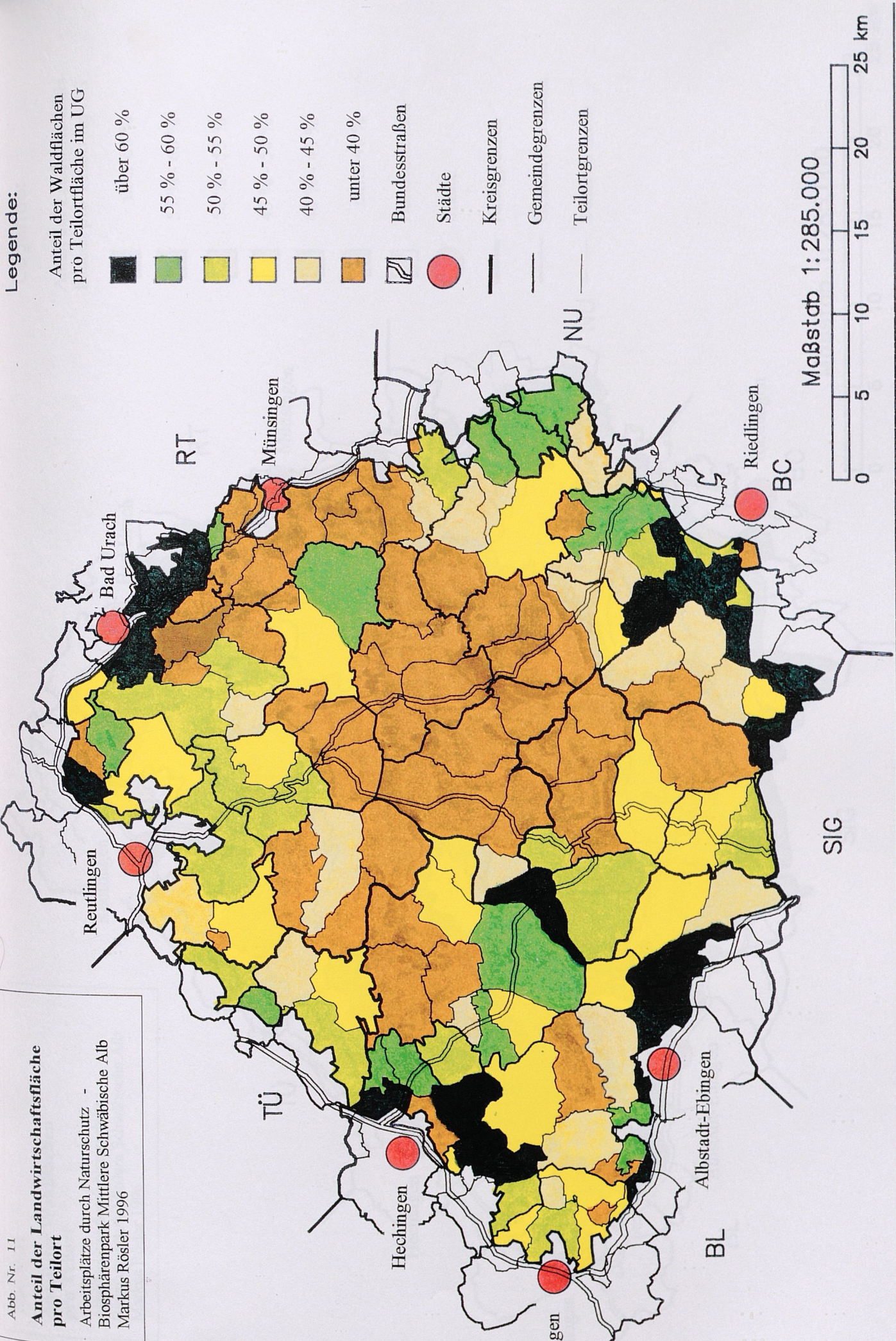
Einwohnerzahl pro Teilort

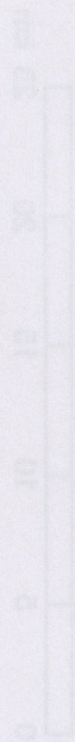
Arbeitsplätze durch Naturschutz -
Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb
Markus Rösler 1996



**Anteil der Landwirtschaftsfläche
pro Teilort**

Arbeitsplätze durch Naturschutz -
Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb
Markus Rösler 1996





Масштаб 1:500 000



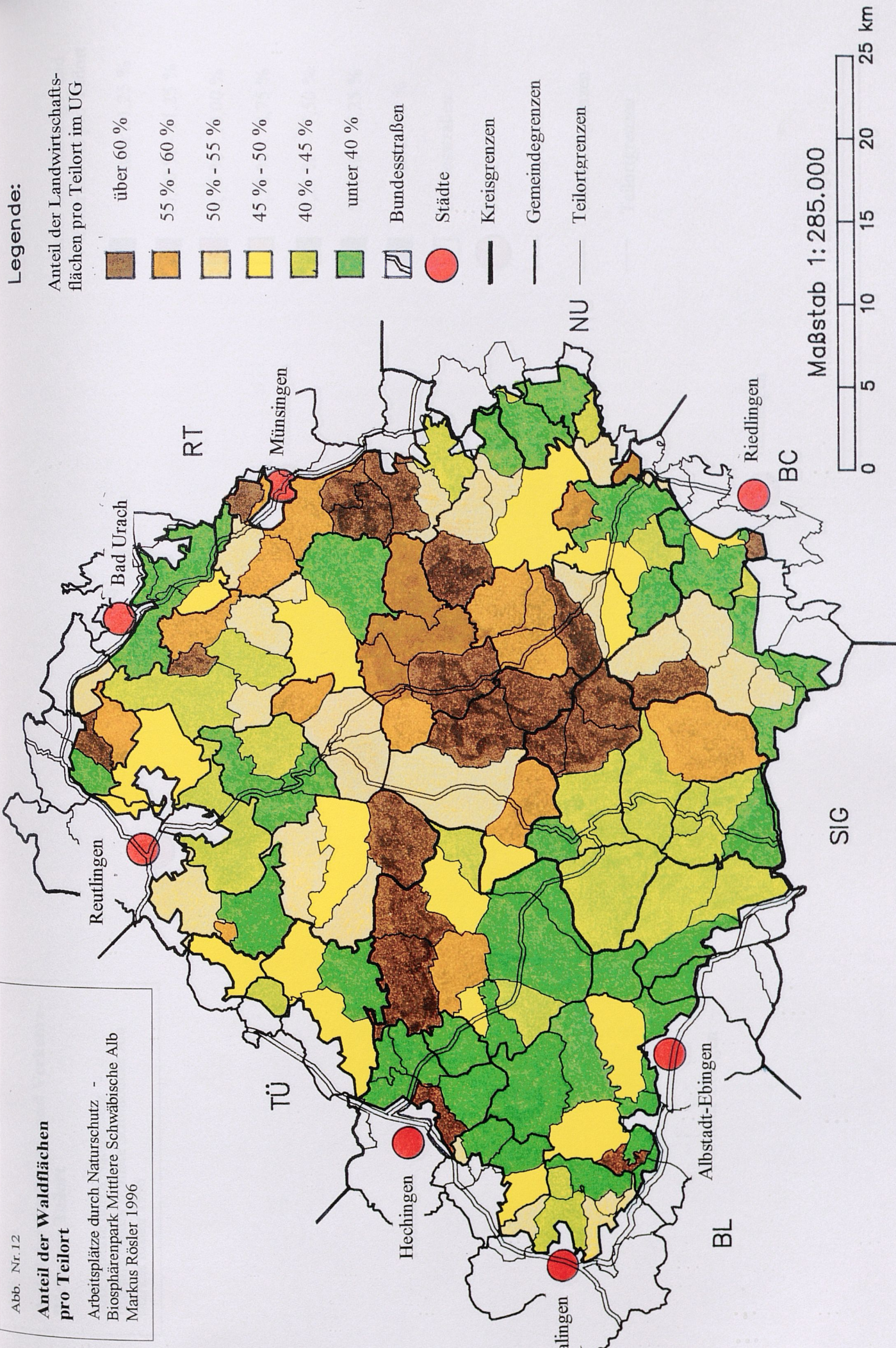
- Городской район
- Сельскохозяйственный район
- Кочевий район
- Земельный район
- Водный район
- Лесной район
- 40 000 и выше
- 20 000 - 40 000
- 10 000 - 20 000
- 5 000 - 10 000
- 2 000 - 5 000
- менее 2 000

Республика Казахстан
Административный район

Масштаб 1:500 000
Республика Казахстан
Административный район
Поплотность населения

Anteil der Waldflächen pro Teilort

Arbeitsplätze durch Naturschutz -
Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb
Markus Rösler 1996





Масштаб 1:382'000



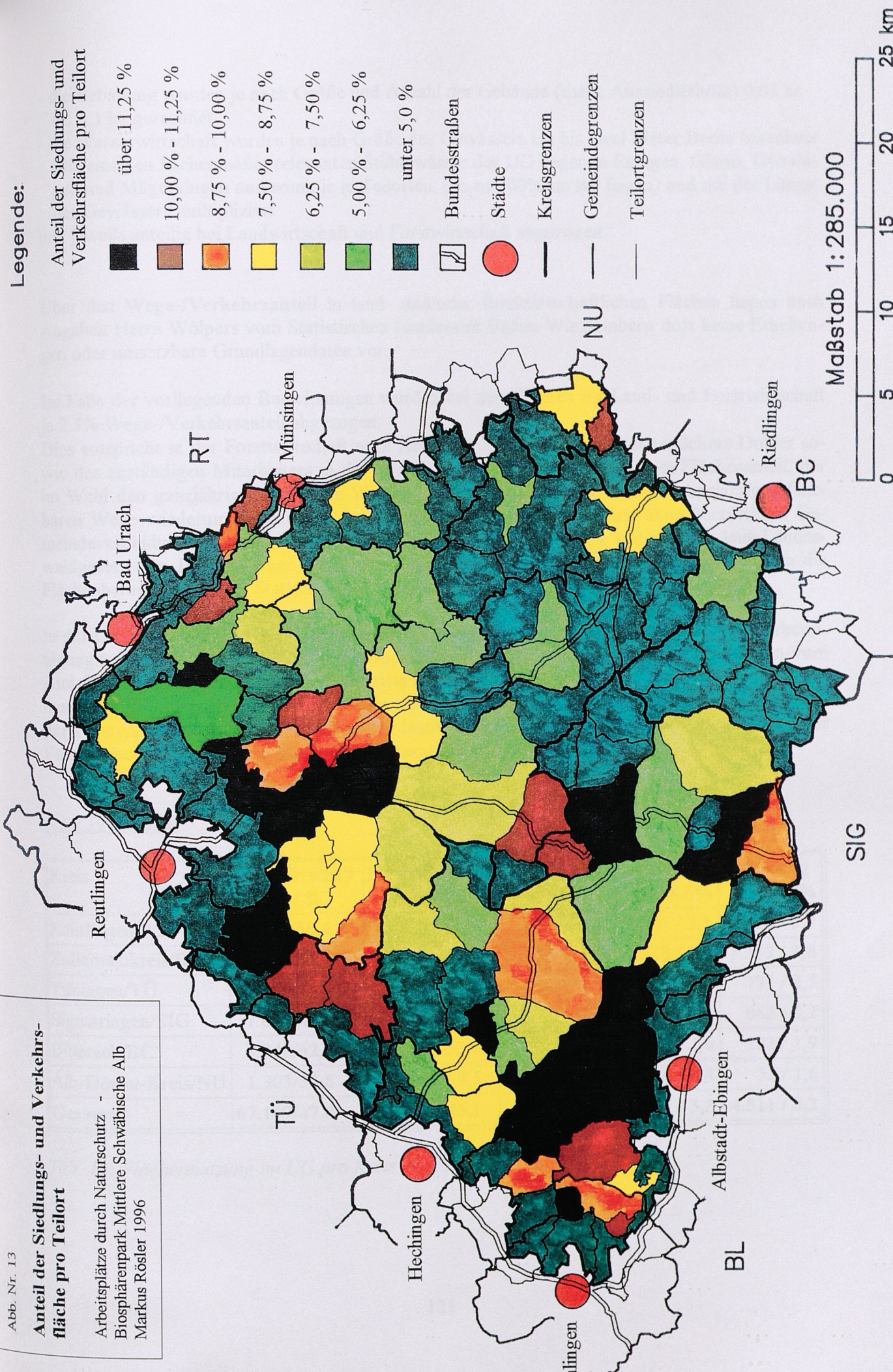
- Административные районы
- Городские районы
- Сельские районы
- Село
- Поселок городского типа
- Пос. 40 и др.
- 40 и др. - 12 и др.
- 12 и др. - 20 и др.
- 20 и др. - 25 и др.
- 25 и др. - 30 и др.
- 30 и др. - 40 и др.

Республика Татарстан
Административные районы
Плотность населения
в 1 кв. км

Источники: 1. Росстат, 2002
2. Росстат, 2003

Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche pro Teilort

Arbeitsplätze durch Naturschutz -
Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb
Markus Rösler 1996



- die Bebauung wurden je nach Größe und Anzahl der Gebäude (meist Aussiedlerhöfe) 0,01 ha bis 0,1 ha gerechnet
 - die Wasserwirtschaft wurden je nach Größe des Gewässers ein bis zwei Meter Breite berechnet (die einzigen flächenmäßig relevanten Stillgewässer des UG liegen in Eningen, Glems, Gönningen und Mägerkingen und somit je in Teilorten, die zu 100% im BP liegen) und mit der Länge des Gewässers multipliziert
- und jeweils anteilig bei Landwirtschaft und Forstwirtschaft abgezogen.

Über den **Wege-/Verkehrsanteil** in land- und/oder forstwirtschaftlichen Flächen liegen nach Angaben Herrn Wölpers vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg dort keine Erhebungen oder umsetzbare Grundlagendaten vor.

Im Falle der vorliegenden Berechnungen wurden bei den Flächen für Land- und Forstwirtschaft je 2,5% Wege-/Verkehrsanteil abgezogen.

Dies entspricht in der Forstwirtschaft nach Angaben des Reutlinger Forstamtsleiters Dobler sowie des zuständigen Mitarbeiters in der Forstdirektion Tübingen, Risse, dem Flächenanteil, der im Wald den ganzjährig befahrbaren Wegen zugerechnet werden kann. Die ganzjährig befahrbaren Wege wiederum entsprechen laut Wölpers den Waldwegen (also ohne überörtliche Gemeindeverbindungen, sodaß kein "Doppelzähleffekt" dieser Straßen eintritt), die laut Landeswaldgesetz von 1985 ab einer Breite von 5 Metern als öffentlicher Weg betrachtet und in die Flächenberechnungen des Statistischen Landesamtes unter "Verkehr" einbezogen werden.

In der Landwirtschaft liegt der Flächenanteil für Wege/Verkehr nach Unterlagen neuer Flurbereinigungsverfahren im Raum Würtlingen-Ohnstetten mit 2,1% (Angaben von Herrn Braun vom Amt für Flurneuordnung in Tübingen) sowie im Raum Trochtelfingen mit 3,2% (eigene Berechnungen aufgrund vorliegender Unterlagen - 274) in der gleichen Größenordnung wie die 2,5% der Forstwirtschaft. Bei den Berechnungen landwirtschaftlicher Flächen wurde daher analog zur Forstwirtschaft ebenfalls ein Wege-/Verkehrsanteil von 2,5% zugrundegelegt.

5.3.2 Ergebnisse

Kreis	Landwirtschaft in ha / %	Forstwirtschaft in ha / %	Versiegelung in ha / %	Verkehr in ha / %	Bebauung in ha / %
Reutlingen/RT	37.020/50,6	30.720 / 42,0	4.581 / 6,3	2.245 / 3,1	2.110 / 2,9
Zollernalbkreis/BL	15.040/41,7	17.742 / 49,2	2.815 / 7,8	1.338 / 3,7	1.353 / 3,8
Tübingen/TÜ	2.256/43,6	2.559 / 49,5	330 / 6,4	189 / 3,7	131 / 2,5
Sigmaringen/SIG	7.673/48,4	6.693 / 42,2	1.195 / 7,5	487 / 3,1	662 / 4,2
Biberach/BC	3.948/42,2	5.018 / 53,6	340 / 3,6	152 / 1,6	182 / 1,9
Alb-Donau-Kreis/NU	1.303/39,6	1.724 / 54,5	196 / 6,0	138 / 4,4	52 / 1,6
Gesamt	67.107/47,0	64.444 / 45,1	9.441 / 6,6	4.511 / 3,2	4.511 / 3,2

Tab. 13: Flächennutzung im UG pro Kreis

Gebiet	Einwohner/qkm	Landwirtschafts- fläche in %	Forstwirtschafts- fläche in %	Versiegelung in %
Deutschland	228	54,7	29,2	11,3
Baden-Württemberg	288	48,1	37,6	12,3
Reg.-Präs. Tübingen	193	55,8	31,8	10,4
Kreis RT gesamt / im UG	248 / 77	52,2 / 50,6	35,9 / 42,0	10,7 / 6,3
Kreis BL gesamt / im UG	210 / 138	46,5 / 41,7	34,1 / 49,2	11,7 / 7,8
Kreis Tü gesamt / im UG	393 / 84	48,3 / 43,6	39,9 / 49,5	16,0 / 6,4
Kreis SIG gesamt / im UG	108 / 82	50,7 / 48,4	37,6 / 42,2	8,2 / 7,5
Kreis BC gesamt / im UG	124 / 16	61,0 / 42,2	27,9 / 53,6	9,5 / 3,6
Kreis NU gesamt / im UG	132 / 39	59,7 / 39,6	29,1 / 52,4	9,5 / 6,0
Alle 6 Kreise / im UG	178 / 89	54,3 / 47,0	33,5 / 45,1	10,3 / 6,6

Tab. 14: Einwohnerdichte und Flächennutzung im UG im nationalen, landesweiten, regionalen und kreisweiten Vergleich

Die Angaben in der Tab. 14 zur Anzahl der Einwohner Deutschlands, Baden-Württembergs, des Regierungsbezirks Tübingen und der einzelnen Kreise (je Stand 30.6.95) sowie zur Flächennutzung in Deutschland, Baden-Württemberg und im Regierungsbezirk Tübingen (je Stand 31.12.92) basieren auf Daten des Statistischen Landesamtes.

Im UG befinden sich insgesamt 40 Betriebe, die nach Kriterien der **Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Landbau (AGÖL)** arbeiten: 37 landwirtschaftliche und drei sonstige Betriebe (275 - 278).

5.4 Schutzgebiete

5.4.1 Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete

Naturschutzgebiete

Im UG existierten zum Stand 31.7.96 insgesamt 66 NSGs (279, 280). Miteinbezogen sind die innerhalb des UG liegenden 16 ha des insgesamt 603 ha großen Naturschutzgebietes "Flußlandschaft Donauwiesen" zwischen Zell und Zwiefaltendorf.

Die Gesamtgröße der NSGs im UG beträgt 2.279,4 ha und damit 1,6% der Gesamtfläche.

Vom Regierungspräsidium Tübingen wird die Ausweisung von fünf weiteren NSG mit ca. 184 ha Fläche im UG bearbeitet.

Bei einer Realisierung wären damit 1,7% der Fläche im UG unter Naturschutz gestellt.

Der überwiegende Teil der bestehenden NSGs ist relativ klein:

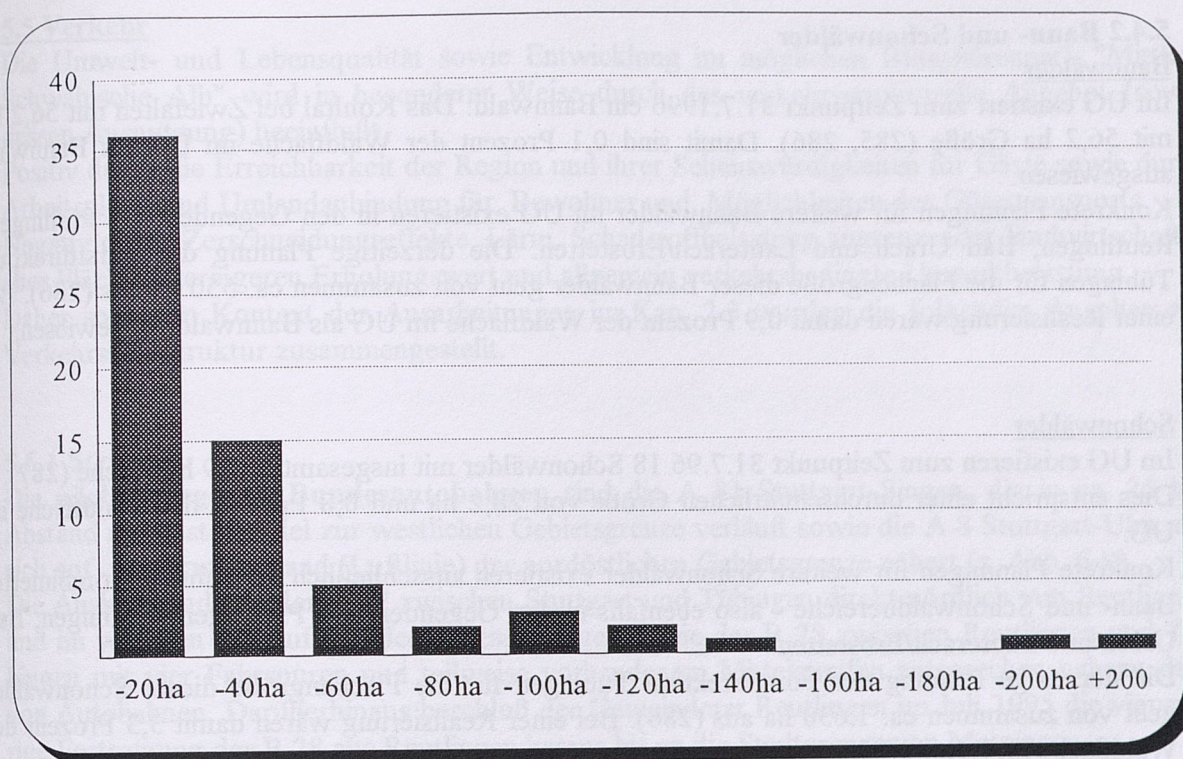


Abb.15: NSGs im UG und ihre Verteilung auf Flächengrößen.

Die 15 NSGs über 40 ha Flächengröße sind zusammen 1.435,1 ha groß, was 1,0% des UG entspricht. Die 5 NSGs über 100 ha Flächengröße sind zusammen 772,1 ha groß, was 0,5% des UG entspricht. Das NSG "+200ha" ist 231ha groß.

Darüberhinaus liegen bei der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege (BNL) in Tübingen rund 700 Anträge für weitere NSGs vor, von denen aber bis 1995 nur ca. 20 Verfahren pro Jahr abgeschlossen werden konnten (281). Die in der Koalitionsvereinbarung zwischen CDU und FDP vorgesehene und einer Auflösung der BNLs nahekommende Verringerung der Personalstärke der BNLs (282) wird voraussichtlich zu einer Verlangsamung bei der Ausweisung von Naturschutzgebieten führen.

Die Kartierungen der nach § 24a LNatG seit 1992 geschützten Flächen ist noch nicht in allen Kreisen abgeschlossen, sodaß weder über deren Gesamt-Flächenumfang noch über eine Verteilung auf Flächengrößen abschließende Aussagen gemacht werden können. Es handelt sich allerdings fast ausnahmslos um Flächen, die nur wenige Hektar groß sind.

Landschaftsschutzgebiete

Im UG existieren 22 Landschaftsschutzgebiete (LSGs) mit über 20 ha Flächengröße. 17 von ihnen liegen zu 100% innerhalb des UG, fünf davon überschreiten die Grenzen des UG. Da viele der LSGs direkt aneinandergrenzen, sind es insgesamt 12 zusammenhängende größere Flächen. Darüberhinaus existieren noch weitere 74 LSGs mit je 20 ha Fläche (283).

Exakte Flächenangaben sind nicht möglich: In den Verordnungstexten insbesondere der älteren LSGs sind keine Flächenangaben enthalten (284). Für den Kreis Reutlingen, in dem 51,2% des UG liegen, liegen auch in der Unteren Naturschutzbehörde keine Flächenangaben für alle LSGs vor.

5.4.2 Bann- und Schonwälder

Bannwälder

Im UG existiert zum Zeitpunkt 31.7.1996 ein Bannwald: Das Kohltal bei Zwiefalten mit 56,2 ha mit 56,2 ha Größe (285, 286). Damit sind 0,1 Prozent der Waldfläche im UG als Bannwald ausgewiesen.

Konkrete Planungen für weitere Bannwälder im UG existieren in den Gegenden von Pfullingen/Reutlingen, Bad Urach und Lauterach/Erbstetten. Die derzeitige Planung der Forstdirektion Tübingen für die Flächengröße dieser Bannwälder geht von zusammen ca. 550 ha aus (286). Bei einer Realisierung wären damit 0,9 Prozent der Waldfläche im UG als Bannwald ausgewiesen.

Schonwälder

Im UG existieren zum Zeitpunkt 31.7.96 18 Schonwälder mit insgesamt 507,9 ha Fläche (287). Dies entspricht einer durchschnittlichen Größe von 28,2 ha und 0,8 Prozent der Waldfläche im UG.

Konkrete Planungen für weitere Schonwälder existieren ausschließlich im Rahmen kombinierter Bann- und Schonwaldbereiche - also ebenfalls in den Gegenden von Pfullingen/Reutlingen, Bad Urach und Lauterach/Erbstetten.

Die derzeitige Planung der Forstdirektion Tübingen für die Flächengröße dieser Schonwälder geht von zusammen ca. 1.630 ha aus (286). Bei einer Realisierung wären damit 3,3 Prozent der Waldfläche im UG als Schonwald ausgewiesen.

Zahlreiche Hangbuchenwälder des Albtraufs wurden noch nie intensiv, manchmal -insbesondere an Südhängen- seit Jahrzehnten nicht mehr bewirtschaftet und entsprechen daher auch ohne Ausweisung der Zielsetzung von Schonwäldern oder wären als Bannwälder geeignet.

5.4.3 Wasserschutzgebiete

Zum Zeitpunkt 15. Mai 1996 waren 31,4% des UG als Wasserschutzgebiet (WSG) ausgewiesen. Die Ausweisung zahlreicher weiterer Wasserschutzgebiete ist im Rahmen des "Prioritätenprogrammes" des Regierungspräsidiums Tübingen vorgesehen.

In der Tab. 15 sind die Zonen I, II und III zusammengefaßt. Die Flächenangaben beruhen auf Unterlagen des Regierungspräsidiums Tübingen, kombiniert mit eigenen Flächenberechnungen.

	Gesamtfläche im UG in ha	WSG im UG in ha existent / existent + geplant	WSG-Anteil im UG existent / existent + geplant
Kreis Reutlingen	73.159	29.440 / 60.411	40,2 % / 82,6 %
Zollernalbkreis	36.040	9.247 / 24.256	25,7 % / 67,3 %
Kreis Tübingen	5.174	0 / 19	0,0 % / 0,4 %
Kreis Sigmaringen	15.866	3.110 / 11.413	19,6 % / 71,9 %
Kreis Biberach	9.356	2076 / 2.076	22,2 % / 22,2 %
Alb-Donau-Kreis	3.287	978 / 1.682	29,8 % / 51,2 %
Gesamt	142.884	44.851 / 99.857	31,4 % / 69,9 %

Tab.15 : Flächenanteil der bestehenden und geplanten Wasserschutzgebiete pro Kreis

5.5 Verkehr

Die Umwelt- und Lebensqualität sowie Entwicklung im möglichen Biosphärenpark "Mittlere Schwäbische Alb" wird in besonderer Weise durch das verkehrsstrukturelle Angebot (sowie dessen Ausnutzung) beeinflusst.

Positiv durch die Erreichbarkeit der Region und ihrer Sehenswürdigkeiten für Gäste sowie durch Arbeitsplatz- und Umlandanbindung für Bewohner und Möglichkeiten des Gütertransports.

Negativ durch Zerschneidungseffekte, Lärm, Schadstoffbelastung angrenzender landwirtschaftlicher Flächen, geringeren Erholungswert und allgemein verkehrsbedingte Umweltbelastung.

Daher sowie im Kontext der Ausarbeitungen im Kap. 2.3 wurden die folgenden Angaben zur Verkehrsinfrastruktur zusammengestellt.

5.5.1 Straßen

Die **nächstgelegenen Bundesautobahnen** sind die A 81 Stuttgart-Singen, die in ca. 20 km Abstand und fast parallel zur westlichen Gebietsgrenze verläuft sowie die A 8 Stuttgart-Ulm, die sich auf ca. 20km Abstand (Luftlinie) der nordöstlichen Gebietsgrenze nähert (s. Abb. 6-9).

Die Ausbaustandards der B 27 zwischen Stuttgart und Tübingen direkt nördlich von Reutlingen und im weiteren Verlauf bei Hechingen/Balingen sowie der B 28 zwischen Reutlingen und Tübingen mit vier Fahrspuren und teilweise vorhandenem Mittelstreifen entsprechen nahezu dem von Autobahnen. Darüberhinaus beschloß der Gemeinderat Reutlingen im Juli 1995 die vierspurige Fortsetzung der B 28 aus Reutlingen heraus bis an die Stadtgrenze von Metzingen.

Das UG wird an mehreren Seiten durch **Bundesstraßen** begrenzt. Im Südwesten (B 463), im Westen (B 27) und im Norden (B 28) liegen die KfZ-Dichten bei über 10.000 pro Tag sehr hoch. Lediglich die B 28 östlich Bad Urachs und die 465 südlich Münsingens, die im Osten teilweise die Grenze darstellen, liegen mit ca. 5.000 KfZ pro Tag deutlich darunter.

Erschlossen bzw. zerschnitten wird das UG durch drei Bundesstraßen: Durch die B 32 von Hechingen über Gammertingen nach Sigmaringen, die B 313 von Engstingen nach Gammertingen und die B 312 von Reutlingen über Pfullingen nach Zwiefalten.

Die mit über 20.000 Autos pro Tag höchste **KfZ-Dichte** weist die B 32 auf dem Abschnitt südlich Pfullingens bis Lichtenstein-Unterhausen auf.

KfZ-Dichten von von rund 10.000 pro Tag erreichen die B 32 östlich Hechingens, die L 360 nördlich Albstadts und die B 312 nördlich Engstingens.

Die Straßeninfrastruktur stellt sich nach einer Auswertung der Verwaltungs- und Verkehrskarten im Maßstab 1:100.000 wie folgt dar :

	Bundesstraßen	Landesstraßen	Kreisstraßen	Überörtliche Straßen gesamt	Überörtliche Straßen pro Einwohner
Kreis Reutlingen	64,0 km	135,4 km	188,4 km	387,8 km	6,9 m
Zollernalbkreis	17,7 km	76,6 km	60,5 km	154,8 km	3,1 m
Kreis Tübingen	-	12,3 km	-	12,3 km	2,8 m
Kreis Sigmaringen	27,9 km	34,7 km	31,0 km	93,6 km	7,2 m
Kreis Biberach	0,7 km	22,9 km	21,9 km	45,5 km	31,1 m
Alb-Donau-Kreis	-	2,2 km	17,9 km	20,1 km	16,6 m
Gesamt	110,3 km	284,1 km	319,7 km	499,8 km	5,6 m

Tab. 16: Länge der Bundes-, Landes- und Kreisstraßen im UG pro Kreis und pro Einwohner

Ortsverbindungsstraßen sowie geteerte Feldwege zerschneiden die Albhochfläche meist im Abstand von wenigen hundert Metern. Der Anteil geteelter Feldwege nimmt aufgrund der Aktivitäten der Flurbereinigung auch im UG weiterhin zu, in manchen Teilgebieten des UG existieren geteerte Feldwege im Abstand von deutlich unter 100 Metern.

Bei Zugrundelegen von 2,5% Wege- und Verkehrsanteil in land- und forstwirtschaftlichen Flächen sowie einer durchschnittlichen Wegbreite von fünf Metern (s. Kap. 5.3.1) ist von 65,8 km Ortsverbindungsstraßen, Feld- und Waldwege im UG auszugehen, wobei die Wege im Wald nur in Ausnahmefällen geteert sind.

Auf **unzerschnittene verkehrsarme Räume** wird ausführlich im Kap. 2.3 eingegangen.

Planungen für den **Ausbau und Neubau von Bundesstraßen** innerhalb des UG bestehen gemäß dem Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen an vielen Stellen (288, 289). Für die verschiedenen Planungsstände stehen -mit zunehmendem Konkretisierungsgrad und Planungsstand- folgende Kürzel:

OP = Ohne konkrete Planung, LE = Linienentwurf, VE = Vorentwurf

PV = Planfeststellungsverfahren bzw. Bebauungsplanverfahren läuft.

Die angegebenen Kosten beinhalten die geplanten Bau- und Grunderwerbskosten zum Stand 1991, falls nicht anders gekennzeichnet. Aktuelle Kostenschätzungen stellte Herr SCHÄFER vom Straßenbauamt Reutlingen zur Verfügung (S96).

Bundesstraße	Vorhaben	Planungsstand	Länge - km	Kosten - Mio
B 312	Ortsumgehung Reutlingen (Scheibengipfel)	PV	3,0	136,0 (19
	Ortsumgehung Pfullingen	im Bau	4,9	103,6 (19
	Neubau Lichtenstein (Albaufstieg, UVP in Arbeit)	LE	7,2	183,0
	Ortsumgehung Pfronstetten	LE	2,6	5,7
	Ortsumgehung Tigerfeld	VE	1,8	3,3
	Ortsumgehung Huldstetten	VE	1,5	3,1
	Ortsumgehung Zwiefalten	LE	1,8	20,0
B 313	Ortsumgehung Engstingen	LE	2,5	11,0
	Neubau Engstingen-Inneringen	OP	8,0	30,5
	Neubau Inneringen-Nollhof	OP	10,0	43,5
B 32	Ortsumgehung Jungingen	VE	3,8	25,1
	Ortsumgehung Burladingen	OP	4,0	13,5
	Neubau Neufra/Gammertingen	OP	6,0	41,0
	Neubau Inneringen/Herbertingen	OP	17,0	54,0
B 465	Ausbau Bad Urach - Seeburg	VE	6,7	7,5 (19
	Ortsumgehung Seeburg	VE	1,0	4,0
	Ortsumgehung Münsingen, Teil 2	LE	3,0	17,0
Gesamt ohne OP			39,8	519,3
Gesamt mit OP			84,8	701,8

Tab. 17: Planungen für Aus- und Neubau von Bundesstraßen im UG

Außerdem bestehen Aus- bzw. Neubauplanungen für Bundesstraßen am Rande des UG:

- B 27 Tübingen - Nehren - Bodelshausen
- B 28 Reutlingen - Metzingen - Dettingen
- B 463 Ortsumgehungen Laufen und Lautlingen

Im Generalverkehrsplan 1994 des Landes Baden-Württemberg sind folgende Vorhaben für Landesstraßen ("L") innerhalb des UG enthalten (290):

Zuordnung im General Landesstraße	Länge in km	Kosten in Mio DM
<i>Überhang aus Generalverkehrsplan 1986 (Vordringlicher Bedarf 1994 - 2010), "nicht disponibel"</i> L 415 Ausbau zwischen Veringenstadt und Inneringen	3,4	2,1
<i>Höchste Dringlichkeitswerte (Vordringlicher Bedarf 1994 - 2010)</i>		
L 245 Ausbau zwischen Zwiefalten und K6746	5,8	5,8
L 249 Ausbau zwischen Hayingen und Ehestetten	5,5	3,5
L 275 Neubau zwischen Friedingen und Pflummern	3,2	4,4
L 360 Ortsumgehung bei Thanheim und Bisingen	5,0	10,7
L 380 Ausbau zwischen Eningen(K6714) und Glems	3,3	3,6
L 380a Ausbau zwischen Glems und Neuhausen	2,0	2,2
L 382 Ausbau zwischen Burladingen und Stetten I	3,9	4,3
L 382 Ausbau zwischen Burladingen und Stetten II	2,0	2,2
L 385 Ausbau zwischen Hausen und Mägerkingen	2,0	2,2
L 415 Ausbau zwischen Harthausen und Veringenstadt	2,9	4,2
L 449 Ortsumgehung bei Winterlingen	3,0	6,7
L 449 Ortsumgehung bei Bitz	3,0	4,4
<i>Weiterer Bedarf nach 2010</i>		
L 249 Ausbau zwischen Lonsingen und Upfingen	1,5	2,7
L 271 Ausbau zwischen Kreisgrenze und Zwiefaltendorf	1,8	2,7
L 360 Ausbau zwischen Onstmettingen und Thanheim	2,0	7,2
L 415 Ausbau zwischen Billafingen und Langenenslingen	2,8	4,3
Landesstraßen gesamt:	53,1	73,1

Tab. 18: Planungen für Aus- und Neubau von Landesstraßen im UG

Die Planungen für Bundesstraßen und Landesstraßen verteilen sich auf 48,8 km Ausbau, 48,2 km Neubau und 43,9 km Ortsumgehungen mit einem veranschlagten Kostenvolumen in Höhe von insgesamt 780,6 Mio DM.

5.5.2 Öffentlicher Verkehr

Überregionaler Schienenverkehr (Intercity-Express/ICE, Eurocity/EC, Intercity/IC, Interregio/IR) durchschneidet das UG nicht. Auch die am Rande des UG gelegenen Städte mit Eisenbahnanschluß wie Reutlingen, Hechingen, Balingen, Sigmaringen und Münsingen besitzen keine Haltepunkte des überregionalen Schienenverkehrs.

Angeschlossen an den überregionalen Schienenverkehr sind die am Rand des UG gelegenen Städte durch folgende Zugverbindungen:

- Linie 755 Ulm (ICE-Anschluß) - Sigmaringen - Tuttlingen - Freiburg (ICE)
- Linie 760 Tübingen - Reutlingen - Metzingen - Plochingen (Interregio-Anschluß) - Stuttgart
- Linie 766 Tübingen - Nehren - Mössingen - Hechingen - Bisingen - Balingen - Albstadt - Winterlingen - Sigmaringen - Aulendorf (Interregio-Anschluß)

Zwei Personenzugverbindungen existieren im UG für den **Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)**:

- Linie 767 Albstadt-Ebingen - Albstadt-Onstmettingen (Württembergische Eisenbahn - Gesellschaft, nur montags bis freitags zum Schulbeginn morgens und Schulende mittags)
- Linie 768 Hechingen - Gammertingen - Sigmaringen (Hohenzollersche Landesbahn AG)

Die 19km lange Schienenstrecke zwischen Engstingen und Münsingen wird von der DB seit 1994 zum Verkauf angeboten (291). Die Strecke Gammertingen - Engstingen - Münsingen wird für den Personenverkehr nur an Sonntagen im Sommerhalbjahr als "Museumsbahn" befahren.

Stillgelegt sind die Schienenverbindungen im Ermstal von Metzingen über Dettingen nach Bad Urach und im Echaztal von Reutlingen über Pfullingen nach Lichtenstein.

Der **Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV)** innerhalb des UG wird mit Ausnahme der o.g. noch befahrenen Schienenverbindungen durch regionale Buslinien durchgeführt. Die Verbindungen sind während der Berufsverkehrszeiten zu den meisten Ortschaften regelmäßig. Am Abend und an Wochenenden ist das Angebot stark reduziert oder nicht existent.

Dies sei am Beispiel der Stadt Trochtelfingen (ca. 6.300 Einwohner), sowie des Teilortes nach Trochtelfingen-Steinhilben (ca. 1.200 Einwohner) dargestellt:

Trochtelfingen gehört zum Kreis Reutlingen und liegt in der Mitte des UG sowie auf halber Strecke zwischen den Kreisstädten Reutlingen und Sigmaringen.

Nach Trochtelfingen fährt wochentags ab Reutlingen um 6.48 Uhr der erste Bus und um 19.18 Uhr der letzte Bus (insgesamt 13). Nach Trochtelfingen-Steinhilben fährt der erste Bus um 10.58 und der letzte Bus um 17.18 Uhr (insgesamt 4).

Am Wochenende fahren samstags fünf Busse nach Trochtelfingen und vier Busse ab Trochtelfingen nach Reutlingen. Sonntags reduziert sich das Angebot auf drei Busse in beiden Richtungen. Für Trochtelfingen-Steinhilben existiert samstags und sonntags kein ÖPNV-Angebot.

Ergänzt wird das ÖPNV-Angebot im Kreis Reutlingen durch einen vom Kreis Reutlingen finanziell unterstützten "Anmelde-Linienverkehr". Auf insgesamt 11 Routen innerhalb des UG werden Fahrgäste nach vorheriger telefonischer Absprache außerhalb der regelmäßigen Fahrtzeiten des ÖPNV befördert (292).

Bund und Land betreiben keine eigenen Planungen für Neubau oder **Wiederinbetriebnahme von Schienenstrecken**.

Die Wieder-Inbetriebnahme der Eisenbahnlinie im Ermstal mit Anschluß Richtungen Reutlingen/Tübingen und Plochingen wird durch eine private regionale Betreibergesellschaft, die "Ermstal AG", vorbereitet. Die Schienenstrecke befindet sich im Besitz der Ermstal AG.

Die Wiederinbetriebnahme des Schienenverkehrs im Echaztal wird seitens des Vereins "Stadtbahn Reutlingen - Engstingen ("Start") verfolgt, der jedoch keinen Besitz an der Schienenstrecke hat. Die ehemalige Trasse ist in weiten Teilen als Fahrradweg ausgebaut, wird jedoch in den Flächennutzungsplänen der betroffenen Gemeinden von Bebauung freigehalten.

6 Klima und klimatische Veränderungen auf der Schwäbischen Alb

Folgerungen für Schilaufen und Badeseen

6.1 Einführung

Das Klima ändert sich global. Die zehn wärmsten Jahre seit Beginn meteorologischer Aufzeichnungen im 19. Jahrhundert wurden innerhalb der letzten 15 Jahren registriert (293).

Die Jahre seit Anfang der 80er waren zudem trotz der vorübergehend abkühlenden Wirkung des Pinatubo-Vulkanausbruches im Juni 1991 die wärmsten seit globaler Beobachtungen im Jahr 1856: 1995 ist ein neuer globaler Wärme-Rekordwert eingetreten, der 0,04 Grad Celsius über dem bisherigen Rekord des Jahres 1990, vor dem Pinatubo-Ausbruch, lag (294).

Bei Anwendung des sogenannten IS92a-Szenarios, bei dem davon ausgegangen wird, daß "mäßige" Klimaschutzmaßnahmen ergriffen werden, ergibt sich eine Erwärmung der bodennahen Weltmitteltemperatur bis ins Jahr 2100 um 2,0 - 2,5 Grad Celsius (295). Dies würde eine stärkere Erwärmungsrate bedeuten, als jemals innerhalb der letzten 10.000 Jahre.

Jedoch gibt es erhebliche regionale Unterschiede bei den Trends. So ist z.B. eine besonders markante Erwärmung im Winter der kontinentalen Bereiche in den Mittleren Breiten der Nordhemisphäre eingetreten (294). Dies betrifft somit auch die eher kontinental geprägten Teile Mitteleuropas, zu denen die Schwäbische Alb derzeit gehört.

Selbst bei Reduktion des durch die Verbrennung fossiler Energie verursachten globalen CO₂-Ausstoßes bis 2050 um 40%, würde sich nach Angaben von Prof. Friedrich Gönnerwein von der Universität Tübingen bis dann die globale Temperatur um rund 2,5 Grad Celsius erhöhen und der Meeresspiegel um einen Meter steigen (296).

Nach einem erstmals 1995 konsensfähigen Statement von über 300 Klimaforschern und Wissenschaftlern aus allen Kontinenten sind anthropogene Einflüsse die entscheidende Ursache für die Klimaerwärmung. Allerdings kann der quantitative Faktor derzeit (noch) nicht festgestellt werden: Ob die Menschheit 70 Prozent der beobachteten Erwärmung verursacht oder 100 Prozent oder gar 130 Prozent, aber die Natur in den letzten 100 Jahren einen leichten Kühlungstrend aufwies, bleibt noch unklar (297).

Diese klimatischen Veränderungen werden sich bei Fortsetzung der jüngsten Trends auch auf der Alb auf Tourismus und Landnutzung noch nachhaltiger auswirken als dies bereits in den letzten Jahrzehnten der Fall war. Sie sind für stark vom Wetter abhängige Angebote der landschaftsbezogenen Erholungsplanung von großer Bedeutung.

Von besonderem Interesse sind daher (nicht nur) im Bereich der Schwäbischen Alb die Entwicklungen hinsichtlich der

- Schneetage und Schneemengen und damit des Wintersports sowie
- Sommertemperaturen und sommerlichen Niederschläge und damit der Bademöglichkeiten auch außerhalb von Bädern.

Die Berechnungen und Darstellungen im Kapitel 6.3 sollen am Beispiel vorliegender Daten aus dem UG den regionalen Trend des Klimas im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb aufzeigen und als Grundlage für Empfehlungen für die Erholungsplanung im Bereich des schneegebundenen Wintersports und der gewässergebundenen Erholung im Sommer dienen.

6.2 Klima

Nahezu flächendeckend liegen für das UG Niederschlagsdaten vor, nur teilweise allerdings Temperaturdaten (298).

Seit Mitte der 80er Jahre liegen darüberhinaus für verschiedene Standorte in und bei Engstingen umfassende klimatische Daten vor, die von dem Meteorologen HUMMEL privat erhoben werden. Sie decken sowohl typische als auch extreme klimatische Standorte ab.

Die von Roland Hummel erhobenen Daten basieren, sofern nicht anders angemerkt, auf dem Stand 1.1.96 und sind mit "RH" gekennzeichnet.

Temperaturen und frostfreie Tage

Ort (Höhenangabe)	Mittlerer Temperaturwert im Januar	Mittlerer Temperaturwert im Juli	Temperaturwert im Jahresdurchschnitt
Metzingen (360 m)	- 0,2	17,8	8,9
St. Johann/Albtrauf (765 m)	- 2,2	15,6	6,9
Münsingen (721 m)	- 2,9 (-2,0)	15,4 (15,7)	6,4 (6,7)
Trochtelfingen (700 m)	- 3,0	15,1	6,0
Hechingen (537 m)	- 0,7	17,2	8,2

Tab. 19: Temperaturdurchschnittswerte im Gebiet der Mittleren Schwäbischen Alb
Mittelwerte 1931 - 1960 (Mittelwerte Münsingen 1971 - 1990)

1974 wurde eine "ökologischen Klimakarte" Baden-Württembergs publiziert, die auf der Basis phänologischer Geländeaufnahmen von Heinz und Ch. ELLENBERG aus den Jahren 1950 bis 1953 erstellt wurde (299). Im Untersuchungsgebiet waren damals von den 12 Wärmestufen die Wärmestufen IV - XI vertreten.

Auch wenn sich seither das Klima erwärmt hat, können die folgenden Aussagen bezüglich wärmerer und kälterer Standorte in ihrer Relation zueinander weiterhin als gültig betrachtet werden:

Wärme- stufe	Temperaturmittel/ Tage über + 5 Grad	Vorkommen im möglichen Biosphärenpark "Mittlere Schwäbische Alb"
IV	8,5 - 9,0 / 231-238	Kleine Fläche direkt bei Reutlingen
V	8,0 - 8,5 / 224-231	Direkt um Reutlingen/Pfullingen/Eningen, unteres Ermstal, vereinzelte Flächen im Albvorland
VI	7,5 - 8,0 / 217-224	Weite Teile des Albvorlands zwischen Reutlingen und Mössingen, oberes Ermstal, Tallagen anderer Neckarzuflüsse, einzelne Flächen in Donaunähe
VII	7,0 - 7,5 / 210-217	Weite Teile des Albvorlands zwischen Mössingen und Balingen, obere Tallagen der Neckarzuflüsse, zahlreiche kleine Flächen in den Donauzufluß-Tallagen, tiefergelegene Hanglagen zur Donau hin

Wärme- stufe	Temperaturmittel/ Tage über + 5 Grad	Vorkommen im möglichen Biosphärenpark "Mittlere Schwäbische Alb"
VIII	6,5 - 7,0 / 203-210	Untere und mittlere Hanglagen des Albtraufs, weite Teile der restlichen Tallagen auf der Alb, weite Teile der Albhochflächen ums Lautertal, ums Lauchertal bis Hettingen und östlich Seeburgs, einzelne kleine Flächen auf der Flächenalb nordöstlich Burladingens
IX	6,0 - 6,5 / 196-203	Große Flächen auf der gesamten Alb mit Ausnahme südlich und südwestlich Burladingens
X	5,5 - 6,0 / 189-196	Höchstgelegene Albtrauflagen von Mössingen bis Seeburg, Hanglagen des Lauchert- und Seckachtals nördlich Hermendingen, nahezu gesamte Albhochfläche zwischen Balingen, Burladingen und Winterlingen, vereinzelt weitere Teile der Albhochfläche
XI	4,5 - 5,5 / 175-189	Alle höchstgelegenen Albtrauflagen westlich der Tallage Albstadt-Tailfingen sowie zwischen Bisingen, Jungingen und Gauselfingen südlich der Starzel bzw. Fehla.

Tab. 20: Verbreitung der Wärmestufen im Gebiet der Mittleren Schwäbischen Alb

Gemäß der für Anfang der 50er Jahre beschriebenen Klimaverhältnisse bestanden im Untersuchungsgebiet folgende Möglichkeiten der landwirtschaftlichen Nutzung:

Ausreichende Wärme gab es für

- Körnermais bis zur Stufe VI.
- Obst bis zur Stufe VII,
- Silomais bis zur Stufe VIII,
- Getreide, Kartoffeln und Ackerfutterbau bis zur Stufe X
- Grünland bis zur Stufe XII

Aufgrund der globalen klimatischen Erwärmung muß von einer Verschiebung derzeit um ein bis zwei Wärmestufen auf allen Standorten im Vergleich zu den 50er Jahren ausgegangen werden.

Für die Klimastation in Engstingen wurde als Durchschnittswert für die Jahre 1951 bis 1980 nur noch 135 Frosttage = 230 frostfreie Tage sowie 150 Bodenfrosttage = 215 Tage ohne Bodenfrost errechnet.

In Großen Rinnental bewegte sich 1990 bis 1996 die Zahl der Frosttage zwischen minimal 139 und maximal 201 Frosttagen sowie minimal 156 und maximal 226 Bodenfrosttagen innerhalb 12monatiger Berechnungszeiträume (300).

Niederschlag und Schneetage

Die unterschiedliche Verteilung der **Niederschläge** im Untersuchungsgebiet zeigt die Abb. 15. Allerdings ist das aktuelle Meßnetz, das bereits seit mindestens 20 Jahren kontinuierliche Daten liefert, nicht dicht genug, um ein exaktes Bild für den Raum der Mittleren Schwäbischen

Alb geben zu können. Daher wurden auf der Basis von Meßreihen des Deutschen Wetterdienstes von 1961 - 1990 zu Vergleichs- und Ergänzungszwecken auch der Klimaatlas 1953 (301), publizierte Meßreihen von 1931 - 1960 (302) und vom Deutschen Wetterdienst erhobene Mittelwerte des Zeitraumes 1951 - 1980 ausgewertet (303). Insgesamt konnten so Daten von 35 Stationen ausgewertet werden, wobei bei der Auswertung berücksichtigt wurde, daß die Niederschläge insgesamt zunehmen.

Südöstlich des Albtraufs nehmen die Niederschläge ab. Zahlreiche Wolken regnen am Trauf ab, da von diesem eine Regenschattenwirkung für die Albhochfläche ausgeht. Die höchsten Niederschläge sind im Zeitraum Mai bis August mit Maximum im Juni festzustellen. In diesen vier Monaten fallen 40%- 45% der Niederschläge.

Ca. 400 mm bis 500 mm des Gesamt-Niederschlags in Höhe von 700 mm - 1.000 mm verdunsten. Der Rest fließt ab oder gelangt ins Grundwasser und speist Brunnen und Quellen (302).

Die Zahl der "Schneetage" (Tage mit geschlossener Schneedecke) in Baden- Württemberg lag Mitte des Jahrhunderts bei 30 Tagen in der Oberrheinebene, 40 Tagen im Neckarbecken, 100 Tagen in den Mittelgebirgen und 120 Tagen im nördlichen und südlichen Hochschwarzwald (Extrem: Feldberg 150) sowie der Adelegg.

Der Durchschnittswert der Engstinger Klimastation für die Winter 1949/50 - 1994/95 lag bei 83 Schneetagen, bei einer durchschnittlichen Schnee-Niederschlagsmenge von 1.138cm pro Winter (Addierte Werte pro Tag um 7.30 Uhr). Als Hauptwintermonat kann dabei der Januar mit 18 Schneetagen vor Februar (14), März (7), Dezember (6) und November (1) gelten (304).

Die Trends bei der langfristigen Entwicklung der sich verändernden Niederschlagsmengen, Schneemengen und Schneetagen sind im Kap. 6.3 dargestellt.

Sonstige Wetterdaten

Am Standort der Engstinger Klimastation gelten als "normale" jährliche Durchschnittsdaten: 1620 Stunden Sonnenschein, 73 Tage Nebel, 35 Tage mit Gewitter. Die Gipfellagen der Mittleren Alb zählen mit über 1.700 Stunden Sonnenschein im Jahresdurchschnitt zu Deutschlands sonnenscheinreichsten Gebieten (RH).

6.3 Klimatische Veränderungen

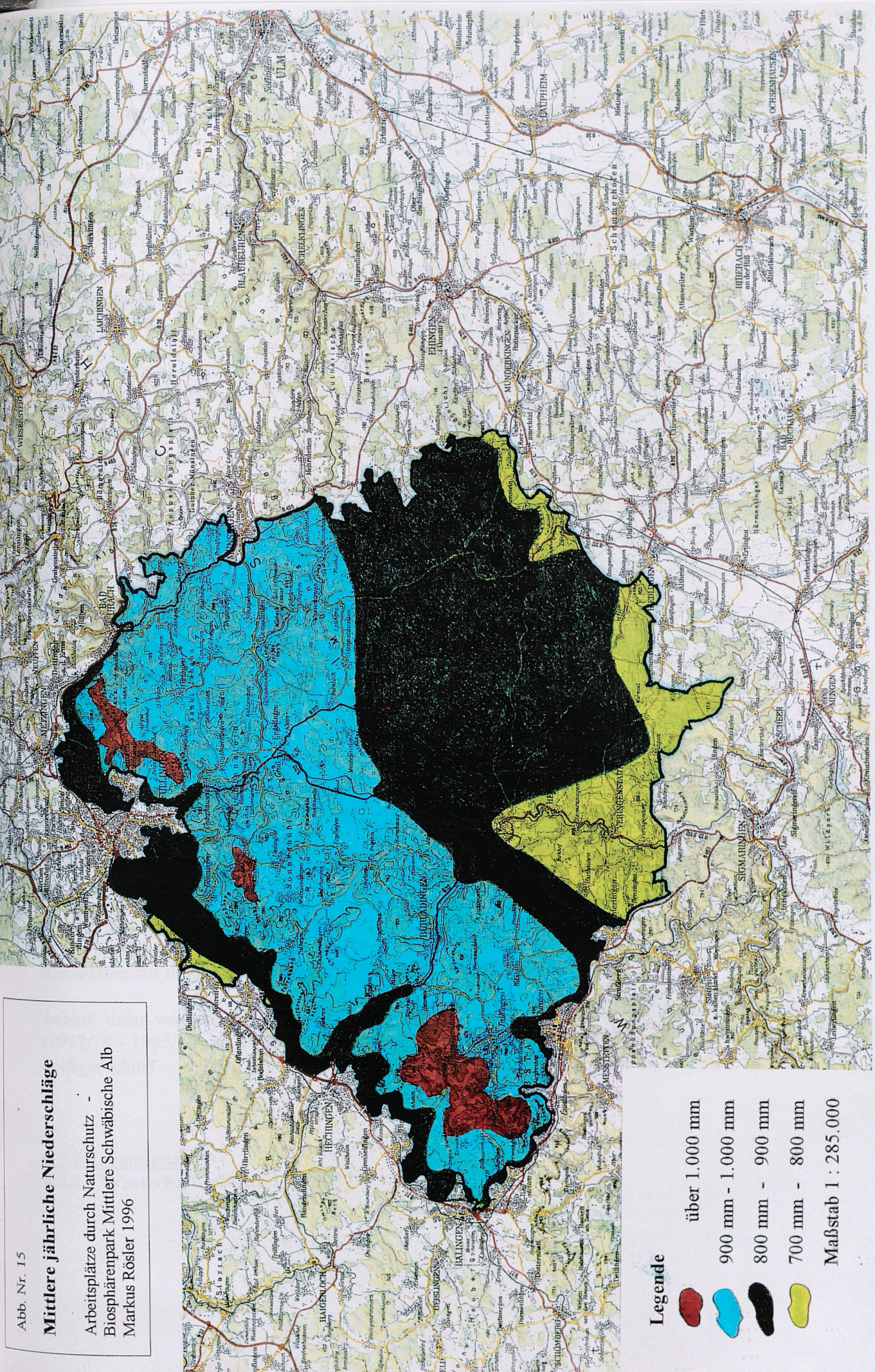
6.3.1 Methodik

Die Rohdaten für die Niederschlagswerte aus Sonnenbühl-Genkingen stammen von der dortigen nebenamtlich geführten Niederschlagsmeßstation. Von 1890 bis heute liegen von dieser Station durchgängige Werte für die Niederschläge vor.





Für die Wetterstation Münsingen liegen vergleichbare Daten nur bis 1990 vor. 1990 wurde der Beobachtungsstandort nach Münsingen-Apfelstetten verlegt, wo andere klimatische Bedingungen herrschen. Da aus Genkingen keine Temperaturdaten vorliegen und aus Engstingen (s.u.) noch keine langjährigen Temperaturdaten vorliegen, wurden bei den Temperaturen die nur bis 1990 langjährig vergleichbaren Daten aus Münsingen zugrundegelegt.

Mittlere jährliche Niederschläge

Arbeitsplätze durch Naturschutz -
Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb
Markus Rösler 1996



Legende

-  über 1.000 mm
-  900 mm - 1.000 mm
-  800 mm - 900 mm
-  700 mm - 800 mm
- Maßstab 1 : 285.000

Alle Rohdaten und Wetterangaben von der Klimastation in Engstingen stammen von HUM-MEL (H96).

Die Abbildungen wurden auf der Basis der vorliegenden Einzeldaten aus Genkingen, Münsingen und Engstingen erstellt.

Als "**Schneetag**" gilt, wenn morgens um 7.30 Uhr am Meßpunkt eine geschlossene Schneedecke existiert.

Als "**Schneemenge**" gilt die morgens um 7.30 Uhr am Meßpunkt gemessene Schneehöhe. Als Schneemenge pro Winter gilt die Addition der im Verlauf eines Winterhalbjahres pro Tag gemessene Schneehöhen.

Um unabhängig von den stark variierenden Wettererscheinungen einzelner Jahre längerfristige Trends aufzeigen zu können, wurden 20- und 30-Jahres-Mittelwerte errechnet und in den Abbildungen dargestellt.

In der Klimaforschung verbreitet sind 30-Jahres-Mittelwerte und 10-Jahres-Mittelwerte. In der vorliegenden Arbeit wurden auch 20-Jahres-Mittelwerte verwendet, weil bei

- 30-Jahres-Mittelwerten die seit Anfang der 70er Jahre verstärkt einsetzenden klimatischen Veränderungen weniger deutlich dargestellt werden können als mit 20-Jahres-Mittelwerten
- 10-Jahres-Mittelwerten langfristige Entwicklungen weniger anschaulich dargestellt werden können, da Extremwerte einzelner Jahre die Mittelwerte noch zu stark beeinflussen können.

Die 30-Jahres-Mittelwerte liegen vollständig bis zum Zeitraum 1966/67 - 1995/96, die 20 Jahres-Mittelwerte liegen vollständig bis zum Zeitraum 1976 - 1995/96 vor.

Da sich der **Trend der klimatischen Veränderungen** in den letzten Jahren verstärkte, wurde versucht, dies in den Abbildungen herauszuarbeiten:

Bei den 30-Jahres-Mittelwerten wurden für die zunehmend kürzeren Zeiträume 1967/68 - 1995/96 (Zeitraum von 29 Jahren) bis 1981/82 - 1995/96 (Zeitraum von 15 Jahren) die Klimadaten auf theoretische 30-Jahres-Mittelwerte hochgerechnet.

Analog dazu wurden bei den 20-Jahres-Mittelwerten die Klimadaten der letzten 19 Jahre (1977/78 - 1995/96) bis 10 Jahre (1986/87 - 1995/96) auf theoretische 20-Jahres-Mittelwerte hochgerechnet.

6.3.2 Ergebnisse

6.3.2.1 Winterhalbjahr und Schilaufen

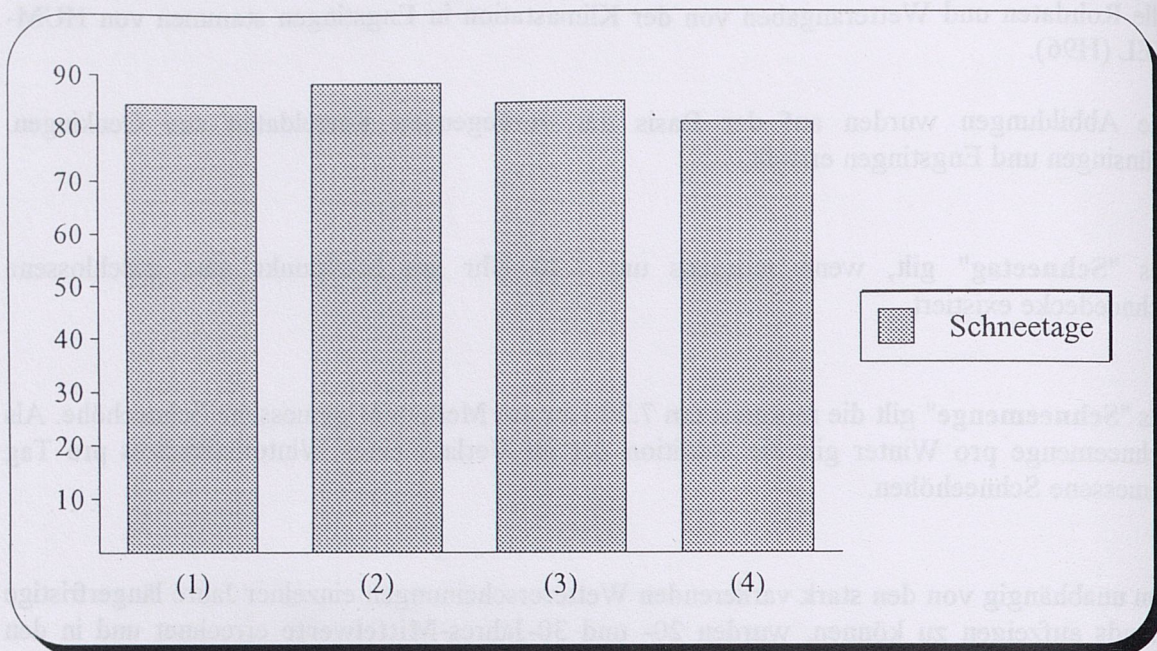


Abb. 16: Schneetage je Winter in Sonnenbühl-Genkingen, Zeitraum 1949/50 bis 1995/96
 30-Jahres-Mittelwerte: 1949/50 - 1978/79 (1), 1959/60 - 1988/89 (2)
 Hochgerechnete 30-Jahres-Mittelwerte: 1969/70 - 1995/96 (3),
 1979/80 - 1995/96 (4)

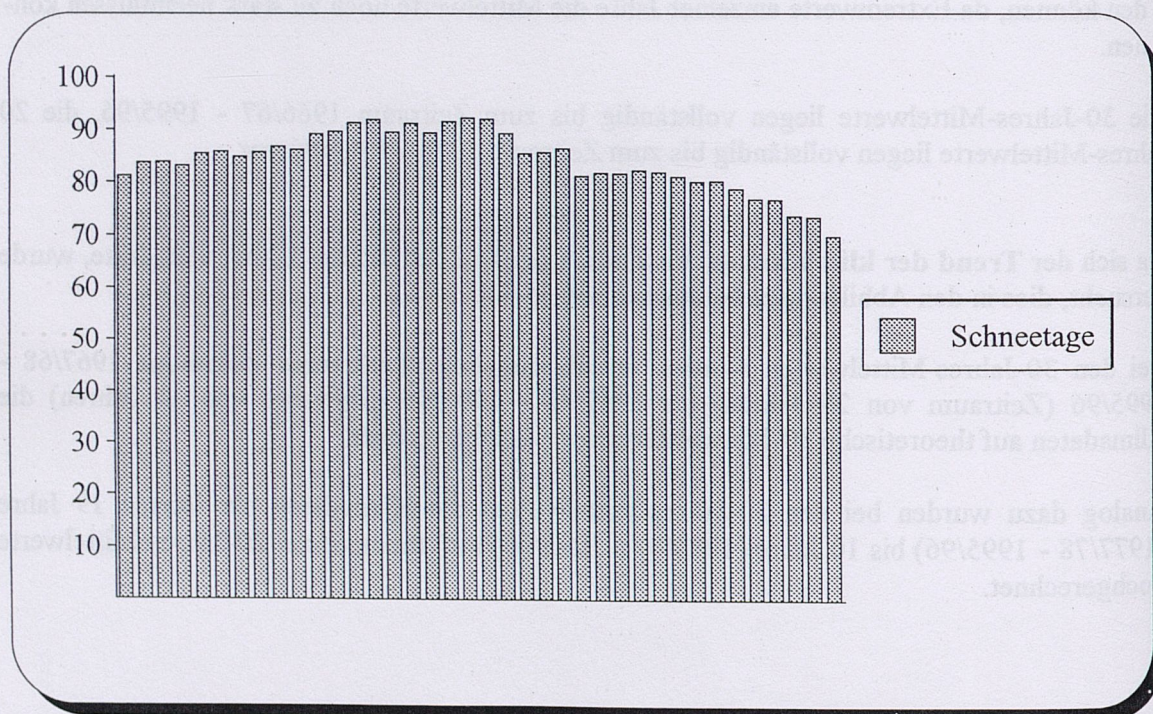


Abb. 17: Schneetage je Winter in Engstingen, Zeitraum 1949/50 bis 1995/96
 20-Jahres-Mittelwerte für 1949/50 - 1968/69 bis 1976/77 - 1995/96 = (1) bis (28)
 Hochgerechnete 20-Jahres-Mittelwerte: 1977/78 - 1995/96 (29) bis
 1986/87 - 1995/96 (38)

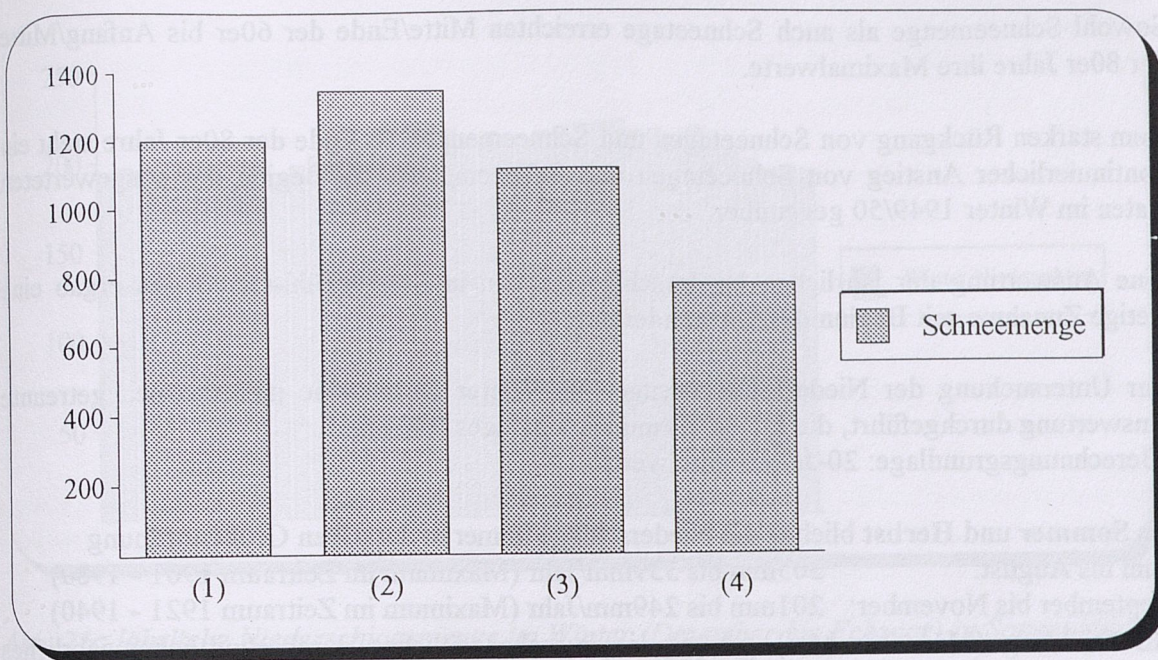


Abb. 18: Schneemenge je Winter in Sonnenbühl-Genkingen in mm,
 Zeitraum 1949/50 bis 1995/96
 30-Jahres-Mittelwerte: 1949/50 - 1978/79 (1), 1959/60 - 1988/89 (2)
 Hochgerechnete 30-Jahres-Mittelwerte: 1969/70 - 1995/96 (3)
 1979/80 - 1995/96 (4)

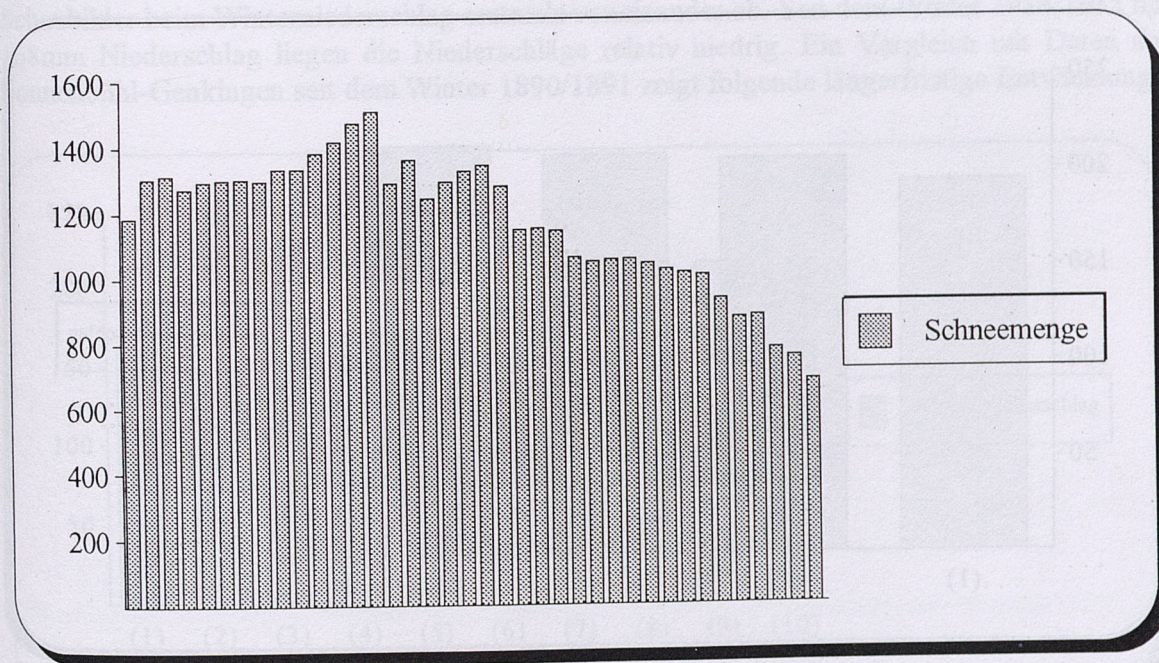


Abb. 19: Schneemenge je Winter in Engstingen in mm,
 Zeitraum 1949/50 bis 1995/96
 20-Jahres-Mittelwerte 1949/50 - 1968/69 bis 1976/77 - 1995/96 = (1) bis (28)
 Hochgerechnete 20-Jahres-Mittelwerte: 1977/78 - 1995/96 (29) bis
 1986/87 - 1995/96 (38)

Sowohl Schneemenge als auch Schneetage erreichten Mitte/Ende der 60er bis Anfang/Mitte der 80er Jahre ihre Maximalwerte.

Dem starken Rückgang von Schneetagen und Schneemengen ab Ende der 80er Jahre steht ein kontinuierlicher Anstieg von Schneetagen und Schneemengen zu Beginn der ausgewerteten Daten im Winter 1949/50 gegenüber.

Eine Auswertung der jährlichen Niederschlagsmengen in Sonnenbühl-Genkingen ergab eine stetige Zunahme seit Beginn des Jahrhunderts.

Zur Untersuchung der Niederschlagsmengen im Winter wurde eine jahreszeitlich getrennte Auswertung durchgeführt, die folgendes ungleichmäßiges Bild ergab:
(Berechnungsgrundlage: 20-Jahresmittelwerte)

Im **Sommer** und **Herbst** blieben die Niederschläge immer in derselben Größenordnung

Juni bis August: 305mm bis 339mm/Jahr (Maximum im Zeitraum 1961 - 1980)

September bis November: 201mm bis 249mm/Jahr (Maximum im Zeitraum 1921 - 1940)

Im **Frühling** (März bis Mai) gab es ein zwischenzeitliches durchschnittliches jährliches Maximum von 264 mm für den Zeitraum 1921 bis 1940. Dem folgte ein Minimum von 209mm für 1941 bis 1960. Seither ist ein geringfügiger Anstieg festzustellen: Knapp 280 mm beträgt seit dem Zeitraum 1961 bis 1980 der durchschnittliche Niederschlag von März bis Mai.

Die **einzige Jahreszeit mit einem klaren Trend ist der Winter** (Dezember bis Februar).

Eine Auswertung der Niederschlagsmengen im Winter für den Zeitraum 1949/50 - 1995/96 ergab folgendes Bild:

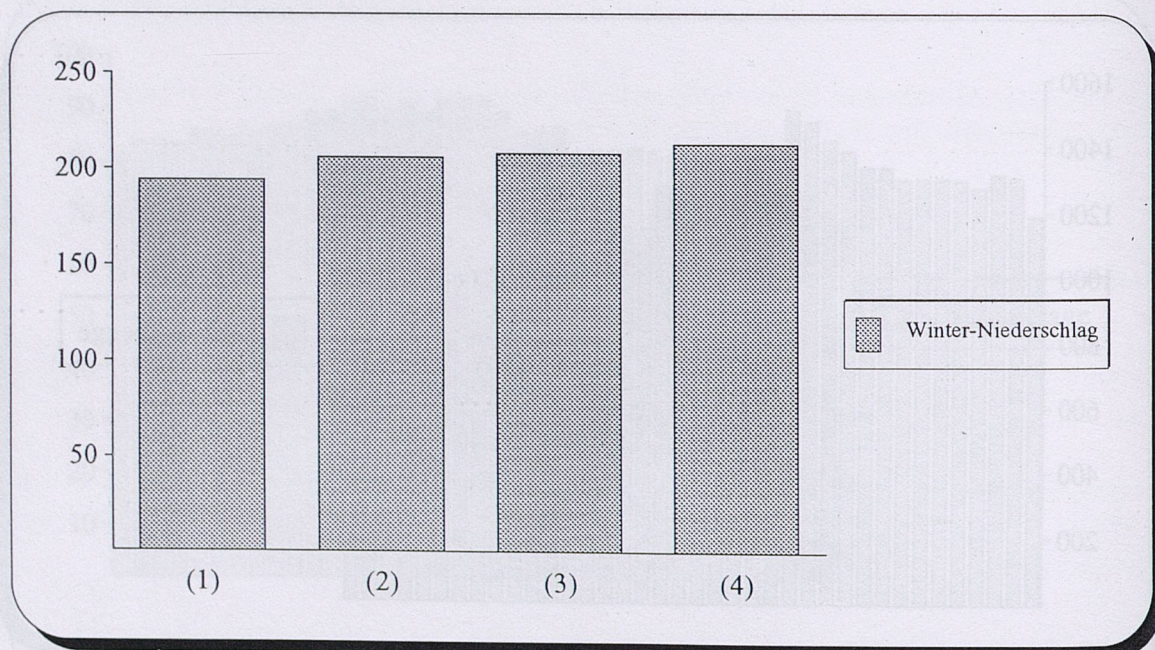


Abb. 20: Jährliche Niederschlagsmenge je Winter (Dezember bis Februar) in Sonnenbühl-Genkingen in mm, Zeitraum 1949/50 bis 1995/96

30-Jahres-Mittelwerte: 1949/50 - 1978/79 (1), 1959/60 - 1988/89 (2)

Hochgerechnete 30-Jahres-Mittelwerte: 1969/70 - 1995/96 (3)

1979/80 - 1995/96 (4)

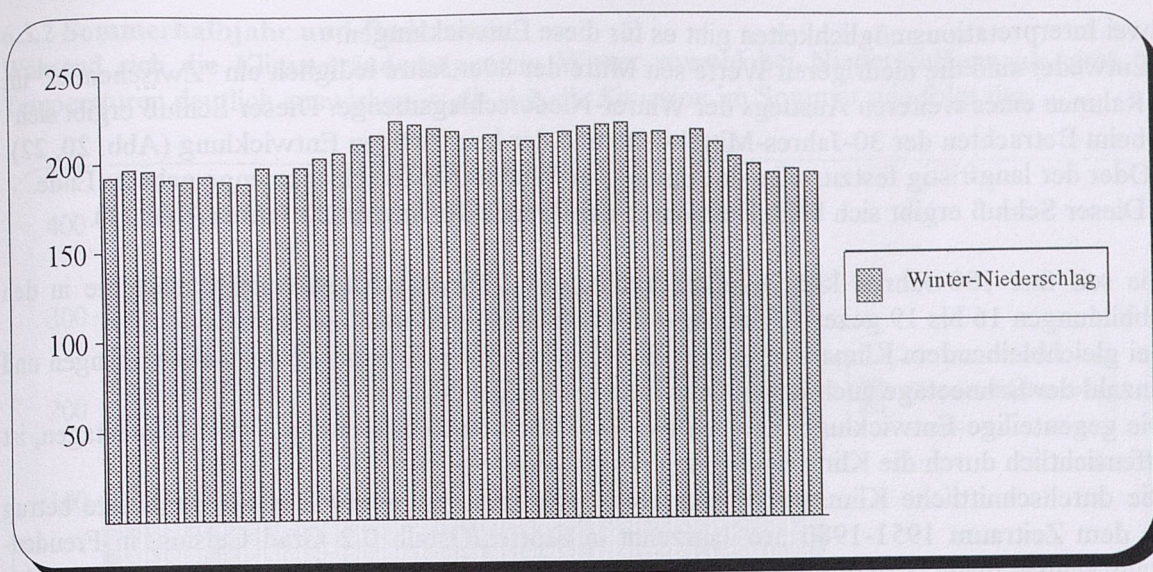


Abb. 21: Jährliche Niederschlagsmenge im Winter (Dezember bis Februar) in Sonnenbühl-Genkingen in mm, Zeitraum 1949/50 bis 1995/96
 20-Jahres-Mittelwerte: 1949/50 - 1968/69 bis 1976/77 - 1995/96 = (1) bis (28)
 Hochgerechnete 20-Jahres-Mittelwerte: 1977/78 - 1995/96 (29) bis 1986/87 - 1995/96 (38)

Beim Vergleich der 30-Jahresmittelwerte in zehnjährigem Abstand (s. Abb. 20) mit den 20-Jahres-Mittelwerten in jährlichen Abständen (s. Abb. 21) jeweils seit 1949/50 weichen die Schaubilder beim Winterniederschlag erstmals voneinander ab. Seit dem Winter 1984/1985 mit 168mm Niederschlag liegen die Niederschläge relativ niedrig. Ein Vergleich mit Daten aus Sonnenbühl-Genkingen seit dem Winter 1890/1891 zeigt folgende längerfristige Entwicklung:

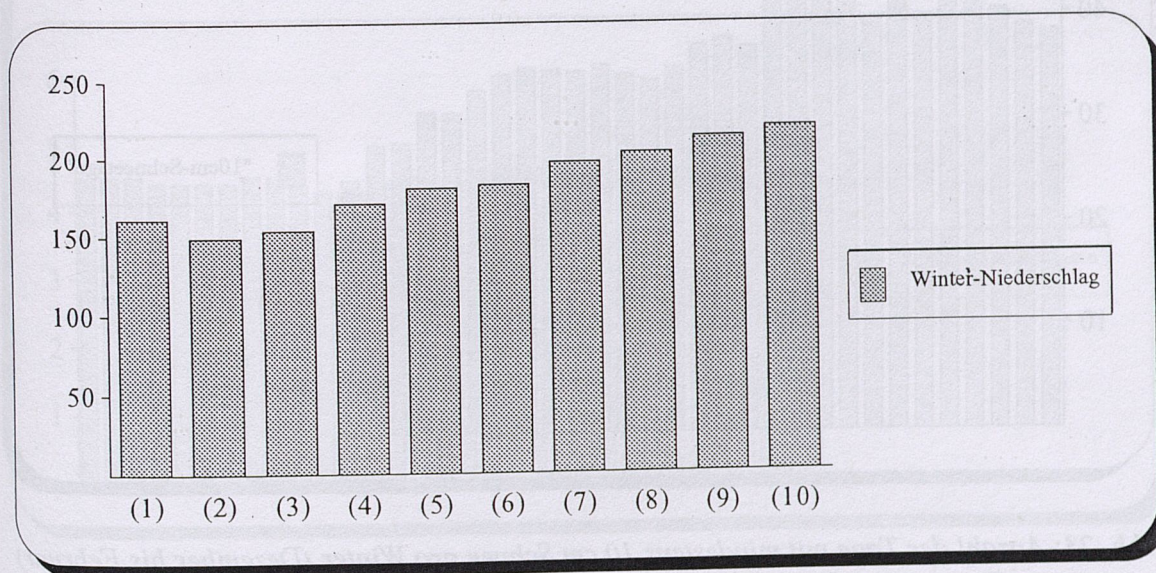


Abb. 22: Jährliche Niederschlagsmenge im Winter (Dezember bis Februar) in Sonnenbühl-Genkingen in mm, Zeitraum 1890/91 bis 1995/96
 20-Jahres-Mittelwerte: 1890/91 - 1909/1910 bis 1970/71 - 1989/90 = (1) bis (9)
 Hochgerechneter 20-Jahres-Mittelwert: 1980/81 - 1995/96 (10)

Zwei Interpretationsmöglichkeiten gibt es für diese Entwicklungen:

- Entweder sind die niedrigeren Werte seit Mitte der 80er Jahre lediglich ein "Zwischentief" im Rahmen eines weiteren Anstiegs der Winter-Niederschlagsmenge. Dieser Schluß ergibt sich beim Betrachten der 30-Jahres-Mittelwerte und der langfristigen Entwicklung (Abb. 20, 22).
- Oder der langfristig festzustellende Anstieg der Winter-Niederschlagsmenge geht zu Ende. Dieser Schluß ergibt sich beim Betrachten des Trends der letzten 20 Jahre (Abb. 21).

Die seit fast 100 Jahren kontinuierlich zunehmende Niederschlagsmenge erklärt die in den Abbildungen 16 bis 19 gezeigte Zunahme des Schnees bis in die 80er Jahre.

Bei gleichbleibendem Klima würde dies eine kontinuierliche Erhöhung der Schneemengen und Anzahl der Schneetage auch in den 90er Jahren nach sich ziehen.

Die gegenteilige Entwicklung, nämlich die Abnahme von Schneemengen und Schneetagen, ist offensichtlich durch die Klimaerwärmung begründet.

Die durchschnittliche Klimaerwärmung bei Zugrundelegen der 30-Jahres-Mittelwerte betrug ab dem Zeitraum 1951-1980 pro Jahrzehnt in Stötten/Ostalb 0,2 Grad Celsius, in Freudenstadt/Schwarzwald 0,2 Grad Celsius und in Stuttgart 0,3 Grad Celsius

Diese Erwärmung verläuft mit zunehmender Geschwindigkeit.

Für die Fortführung des schneegebundenen Wintersports auf der Schwäbischen Alb (alpiner Schilauflauf, Schilanglauf) von besonderer Bedeutung sind die Tage mit mindestens 10 cm Schnee: Dann ist ein Betrieb von Schiliften und Loipen sinnvoll und vertretbar. In der Abbildung 23 sind nur Tage mit mindestens 10 cm Schnee berücksichtigt, bei denen zumindest am Tag zuvor oder am Tag danach ebenfalls mindestens 10 cm Schnee festgestellt wurden (ein Tag mit mindestens 10cm Schnee genügt keinesfalls für einen Liftbetrieb).

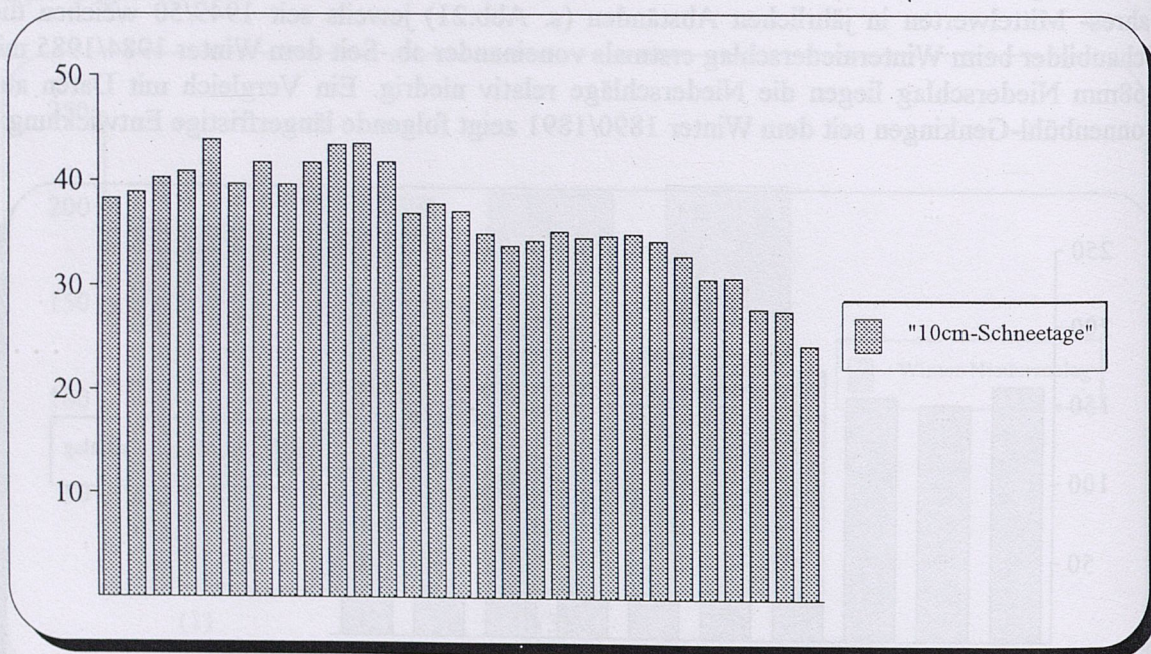


Abb. 23: Anzahl der Tage mit mindestens 10 cm Schnee pro Winter (Dezember bis Februar) in Sonnenbühl-Genkingen, Zeitraum 1958/59 bis 1995/96

20-Jahres-Mittelwerte: 1958/59 - 1977/78 bis 1976/77 - 1995/96 = (1) bis (18)

Hochgerechnete 20-Jahres-Mittelwerte: 1977/78 - 1995/96 (19) bis

1986/87 - 1995/96 (28)

6.3.2 Sommerhalbjahr und Badeseen

Während sich die Klimaveränderungen im Winter sowohl bei Niederschlägen als auch bei Temperaturen deutlich auswirken, stellt sich die Situation im Sommer wie folgt dar:

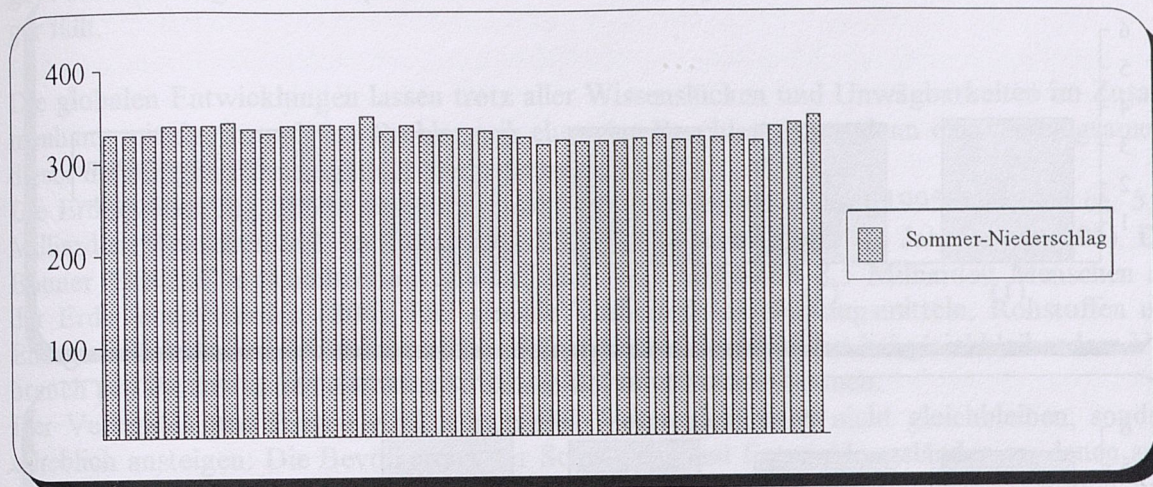


Abb. 24: Jährliche Niederschlagsmenge im Sommer (Juni bis August) in Sonnenbühl-Genkingen in mm, Zeitraum 1950 bis 1995

20-Jahres-Mittelwerte: 1950 - 1969 bis 1976 - 1995 = (1) bis (27)

Hochgerechnete 20-Jahres-Mittelwerte: 1977 - 1995 bis 1986 - 1995 = (28) bis (37)

Auch eine Einbeziehung des Monats September, dessen Beginn in Baden-Württemberg noch Bestandteil der Sommerferien ist, ergibt keine eindeutigen Trends.

Die **Temperaturen** im Sommer entwickelten sich wie folgt:

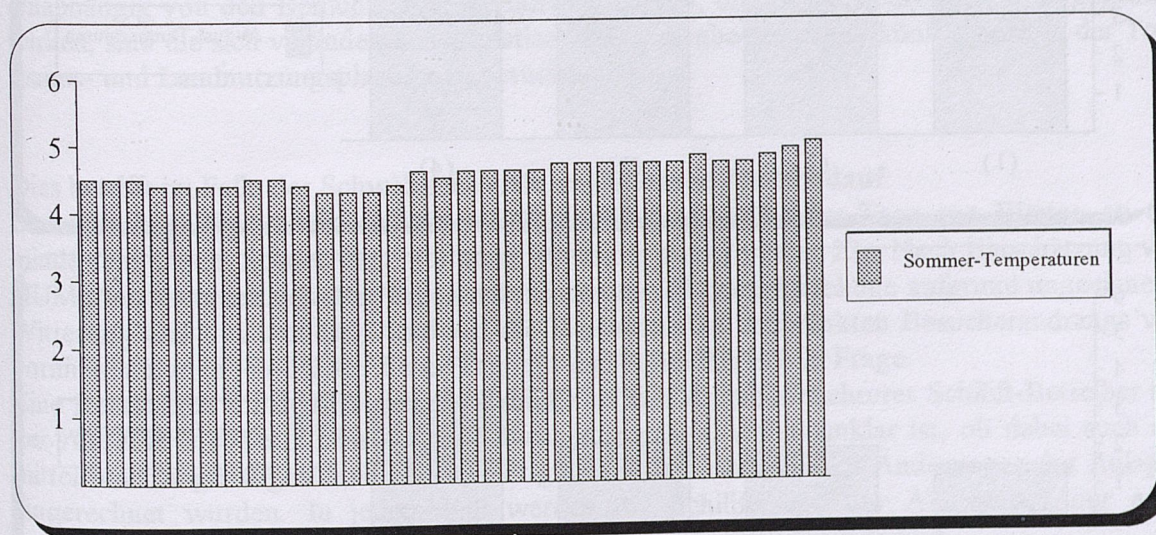


Abb. 25: Jährliche Temperaturen im Sommer (Juni bis August) in Münsingen in Grad Celsius Zeitraum 1950 bis 1990

20-Jahres-Mittelwerte: 1950 - 1969 bis 1971 - 1990 = (1) bis (22)

Hochgerechnete 20-Jahres-Mittelwerte: 1972 - 1990 bis 1981 - 1990 = (23) bis (32)

Bei einer Auswertung der Temperaturentwicklung getrennt nach den einzelnen Sommermonaten incl. September ergibt sich folgendes Bild:

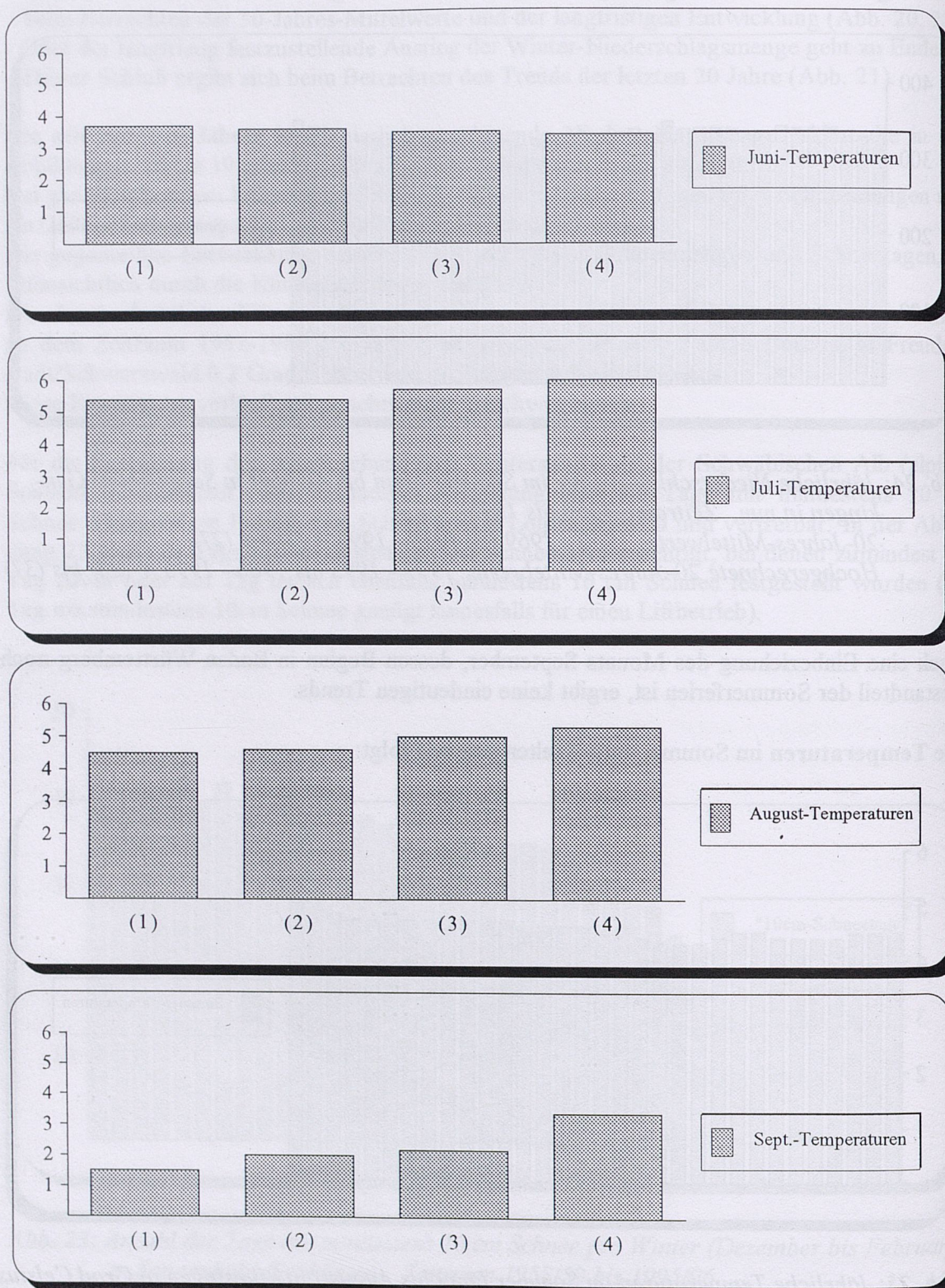


Abb. 27-30: Durchschnittliche Temperaturen in den Monaten Juni bis September in Münsingen in Grad Celsius, Zeitraum 1950 bis 1995
 30-Jahres-Mittelwerte: 1950 - 1979 (1), 1960 - 1989 (2)
 Hochgerechnete 20-Jahres-Mittelwerte: 1970 - 1995 (3), 1980 - 1995 (4)

6.4 Diskussion und Empfehlungen

Die Folgen der globalen Klimaveränderungen sind auch im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb relativ deutlich feststellbar. Am auffälligsten ist sicherlich, daß Schnee als notwendige Voraussetzung für den alpinen Schilaf und Schilanglauf immer seltener und immer weniger fällt.

Die globalen Entwicklungen lassen trotz aller Wissenslücken und Unwägbarkeiten im Zusammenhang mit der komplexen Problematik eher eine Beschleunigung denn eine Verlangsamung dieser derzeitigen Klimaveränderungen erwarten:

Die Erdbevölkerung nimmt weiterhin rasant zu: Zum Jahreswechsel 1995/96 lebten ca. 5,78 Milliarden Menschen auf der Erde, rund 87,7 Millionen mehr als ein Jahr zuvor (305). Das Bonner Entwicklungsministerium schätzt, daß 2025 insgesamt 8,5 Milliarden Menschen auf der Erde leben werden (306). Der globale Verbrauch an Nahrungsmitteln, Rohstoffen und Energie würde bei einer derartigen Bevölkerungsentwicklung selbst bei gleichbleibendem Verbrauch pro Person in den nächsten 30 Jahren um rund 50% zunehmen.

Der Verbrauch pro Person wird jedoch aller Voraussicht nach nicht gleichbleiben, sondern erheblich ansteigen: Die Bevölkerung der Schwellen- und Entwicklungsländer, zu denen auch die bevölkerungsreichsten Länder der Erde wie China, Indien, Indonesien, Brasilien oder Nigeria gehören, wird zunehmend Fernseher, Radios, Autos, Computer und andere technische Geräte besitzen und benutzen, deren Herstellung und Gebrauch zum Verbrauch von Energie und damit zur Klimaerwärmung beitragen.

Diese Entwicklung führt auch zu erhöhten Sturm- und Hochwasserschäden, zur Erhöhung des Meeresspiegels, Wüstenausbreitung, Beeinträchtigung der Erntemengen in der Landwirtschaft sowie zu Verschiebungen ganzer Biozöten. Durch die klimatischen Veränderungen bedingte Katastrophen bewirken inzwischen, daß die Versicherungsbranche global mit drastisch ansteigenden Schadenssummen konfrontiert wird und Listen klimabezogener "Natur"katastrophen aufstellt. 1993 schrieb die Financial Times: "Treibhauseffekt bringt Versicherer ins Schwitzen": Allein die Londoner Lloyd hatte 1990/1991 fast 13 Milliarden DM Verluste (307).

Unabhängig von den Bemühungen, die notwendig sind, um diesen Bedrohungen entgegenzuwirken, sind die sich verändernden klimatischen Rahmenbedingungen künftig auch in der Tourismus- und Landnutzungsplanung zu berücksichtigen.

Dies betrifft im Falle der Schwäbischen Alb insbesondere den **Schilaf**:

Der derzeitige Trend läßt darauf schließen, daß die Anzahl der Tage pro Winter, an der mindestens 10 cm Schnee liegt, auf unter 20 sinken wird (s. Abb. 23). Nach Einschätzung von HUMMEL kommen von den Tagen mit mindestens 10 cm Schneehöhe aufgrund ungeeigneter Witterung und des weitestgehend auf die Wochenenden beschränkten Besucherandrangs von vornherein nur ca. die Hälfte dieser Tage für den Schiliftbetrieb in Frage.

Eine Rentabilität für den Betrieb der Schilifte ist laut Angaben mehrerer Schilift-Betreiber auf der Alb aber erst bei 30 bis 40 Betriebstagen gegeben, wobei unklar ist, ob dabei auch die mittel- und langfristigen Investitionen für größere Reparaturen oder Änderungen der Anlagen eingerechnet wurden. In jedem Fall werden die Schilifte auf der Alb derzeit nur noch betrieben, weil die Anlagen bereits existieren und längst abgeschrieben sind.

Nicht nur die statistischen Daten, sondern auch eigene persönliche Erfahrungen legen den Schluß nahe: Wintersport auf der Alb lohnt sich nicht mehr in dem Umfang wie vor 20 bis 30 Jahren: Noch bis Mitte der 70er Jahre wurden jeden Winter aus dem Großraum Stuttgart organisierte Schikurse auf die Schwäbische Alb angeboten. Bereits Monate voraus gab es dafür

fixe Termine mit fixen Ersatzterminen im Falle witterungsbedingter Ausfälle. Heute werden von diesen Schiclubs keine langfristig geplanten Schikurse für die Alb mehr angeboten: Nicht mehr die Ausnahme, sondern die Regel ist es inzwischen, daß die Schilifte an den Wochenenden nicht im Betrieb sind (Der Winter 1996/97 scheint zur Ausnahme zu werden).

Darüberhinaus muß allerdings in Betracht gezogen werden, daß zahlreiche Faktoren parallel zur klimatischen Entwicklung dazu beigetragen haben, daß die Nachfrage nach Schikursen und Schilaufen auf der Schwäbischen Alb in den letzten 20 Jahren abnahm:

- Der Ausbau von "Skizirkussen" in den Alpen incl. Sommerschiangeboten, Schneekanonen und Kombikarten für verschiedene Schigebiete,
- Die relativ geringe Attraktivität der Lifte der Schwäbischen Alb (Länge, meist nur ein Lift, meist nicht sehr steil, wenig Pistenvarianten...) im Vergleich zur Attraktivitäten der Liftsysteme in den Alpen,
- Die wesentlich erhöhte individuelle Mobilität mit eigenem Auto
- Die in den letzten 20 Jahren kaum oder nicht gestiegenen Preise für Benzin
- Die Einrichtung von Schizügen in die Alpen und ins Allgäu
- Der immer höhere Wohlstand, häufig verbunden mit dem Interesse an immer wieder anderen, neuen und besonderen Urlaubszielen.

Die schneeärmeren Winter der letzten Jahre und ein verändertes Schifahrverhalten führen auch in verschiedenen Gebieten der Alpen bereits zu erheblichen Gewinneinbußen.

Im Allgäu wurde der Betrieb der Schilifte im Gebiet Gschwender Horn bei Immenstadt, die zwischen 850m und 1450m Höhe liegen, so unrentabel, daß der Betrieb eingestellt wurde. In diesem Schigebiet war erst 1976 eine ehemalige Alpe zu einer Einkehr- und Übernachtungsmöglichkeit ausgebaut sowie waren 1974 und 1980 Gebäude an zwei Talstationen gebaut worden. Die Stadt Immenstadt, die als Haupt-Eigentümer die Flächen an einen privaten Betreiber verpachtet hatte, beschloß, die Anlagen abzubauen und das Pistengelände zu renaturieren. Der Abschluß der Arbeiten ist für 1996/97 vorgesehen (308).

Ein Anstieg der Schneegrenze um durchschnittlich 100 m allein innerhalb der letzten 15 Jahre wurde auch in der Schweiz festgestellt. Die 2000 Gletscher der Schweiz sind seit 1850 auf fast ein Drittel ihrer Gesamtfläche zurückgegangen (309).

Aufgrund des steten Rückgangs der Schneemengen und Schneetage lohnt sich auch die von den Gemeinden, Forstämtern, privaten Vereinen oder Schiliftbetreibern durchgeführte Kennzeichnung der Loipen auf der Alb immer weniger.

Jegliche Neu-Investition in wintersportbezogene Infrastruktur erscheint daher als nicht mehr sinnvoll. Auch wenn es für die verbliebenen Schiliftbetreiber hart klingt: Die Werbung in den Fremdenverkehrsprospekten sollte sukzessive Abstand nehmen von Bildern und Informationen zum Wintersport. Zwar gab es auch in den letzten Jahren noch vereinzelt Wintertage mit guten Schilaufrbedingungen. Doch der generelle Trend ist eindeutig. Solange noch Werbung für Schilifte und Schiloipen gemacht wird, sollte auf die zwischenzeitlich relativ unsichere Schneelage hingewiesen werden: Es wirkt sich negativ für das Image der Alb aus, wenn für Freizeitmöglichkeiten geworben wird, die in zunehmendem Maße nicht mehr realisiert werden können.

Aufgrund des immer wieder geäußerten Wunsches von Einwohnern und Gästen auf der Alb nach mehr **Bademöglichkeiten** stellt sich vor dem Hintergrund der klimatischen Veränderungen die Frage, inwieweit entsprechende Investitionen sinnvoll sind. Immerhin 23 der 300 befragten Gäste (7,7%) an Bärenhöhle und Märchenpark wünschten sich mehr Bademöglichkeiten.

ten, wobei alle damit Badeseen meinten, also nicht Freibäder oder Erlebnisbäder, die ja im UG oder an dessen Rand existieren wie z.B. Aquadrom in Bad Urach und das Badkap in Albstadt. Diese 7,7% der befragten Gäste (Methodik s. Kap. 7.2) entsprechen ca. 23.000 Personen. Dabei wurde bei der Umfrage lediglich allgemein danach gefragt, welche Änderungswünsche die Gäste im Bereich Erholung/Tourismus hätten. Konkrete Aspekte wie z.B. gastronomisches Angebot, Lehrpfade, Golfplätze oder eben Badeseen wurden nicht abgefragt. Die Gäste äußerten sich also nur aufgrund eigener Ideen, ohne Anregungen präsentiert zu bekommen, sodaß davon auszugehen ist, daß die tatsächliche Nachfrage größer ist als aus den Umfrage-Ergebnissen zu schließen. Ganz abgesehen davon, daß die rund 300.000 Gäste pro Jahr im Bereich von Bärenhöhle und Märchenpark nur einen kleinen Teil der Gäste im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb darstellen.

Die derzeitigen klimatischen Trends lassen erwarten, daß sich das Niederschlagsverhalten in den Sommermonaten nicht wesentlich verändern wird. Die Temperaturen werden in den Monaten Juli, August und September voraussichtlich weiter leicht zunehmen. Die Erwärmung wird dabei voraussichtlich zum Sommerende hin stärker zunehmen als zum Sommeranfang. HUMMEL geht davon aus, daß sich sowohl der Hochsommer als auch der Hauptwinter immer mehr zum Ende der jeweiligen Jahreszeit hin verlagern wird: Sonnige, wärmere, niederschlagsärmere Perioden werden vermehrt Ende Juli bis Anfang September, kalte, schnee- und niederschlagsreiche Perioden vermehrt im Februar und Anfang März auftreten. Wobei die wärmeren Perioden im September durch die abnehmende Sonnenintensität und die kälteren Perioden im März durch die zunehmende Sonnenintensität begrenzt werden. Die "Hauptjahreszeiten" konzentrieren sich zukünftig wahrscheinlich in ihrer typischen Ausprägung zu ihrem Ende hin. Bei langfristigem Anhalten dieser Entwicklungen würden die typischen Wärme- und Kälte-Phasen immer später, dadurch immer kürzer und weniger stark ausgeprägt auftreten.

Die derzeitige Situation bezüglich der Badeseen im UG stellt sich wie folgt dar: Insgesamt existieren lediglich vier größere Gewässer, die alle künstlich angelegt sind: Die beiden aus Sicherheitsgründen gesperrten Stauseen bei Glems, der als Badensee angelegte See im oberen Wiesaztal bei Gönningen sowie der Lauchertsee bei Trochtelfingen-Mägerkingen. Weder die Gönninger Seen noch der Lauchertsee sind im baden-württembergischen Badege-
wässer-Verzeichnis gemäß EU-Richtlinie von 1975 aufgenommen, die vorschreibt, daß darin aufgeführte Badeseen regelmäßig auf ihre Wasserqualität untersucht werden müssen.

Der See und die dazugehörenden Grünflächen im Wiesaztal werden bei sommerlichem Wetter insbesondere an Wochenenden relativ intensiv genutzt (überwiegend FKK). Eine Seite besteht aus einem felsigen Ufer mit über zwei Meter Wassertiefe und "Sprungfelsen", das auch langfristig kaum zuwachsen wird. Aufgrund des Zuflusses aus den Karstwasserquellen, deren Wasser beim Versickern auf der Alb zahlreiche Nährstoffe mitbringt, beginnt an den anderen Ufern der Prozeß des Zuwachsens.

Anders stellt sich die Situation beim ca. zwei ha großen Lauchertsee dar: Er wurde in den 70er Jahren vom Regierungspräsidium Tübingen im Rahmen der Aktion "Wasser auf die Alb" geplant und gebaut. Aufgrund seines hohen Wasserpflanzenanteils sowie des durchgängig flachen, leicht schlammigen Ufers schwimmen nur selten Personen darin. Lediglich im direkten Zuflüßbereich der Lauchert in den Lauchertsee planschen öfters Kinder. Die Gäste konzentrieren sich überwiegend auf die Sitzplätze beim Kiosk, den Spielplatz sowie den Zufluß der Lauchert. Die großen, von der Gemeinde gepflegten Grünflächen rund um den See werden selbst an Wochenenden mit hochsommerlichem Wetter nicht intensiv genutzt.

In St.-Johann-Gächingen soll im Rahmen der gemäß BNatG vorgeschriebenen Eingriffs-Ausgleichs-Regelung das seit 1982 geschlossene Freibad zu einem Teich umgestaltet werden. Konkreter Anlaß ist das Wohnbaugebiet "Strangen II" im Ortsteil Bleichstetten. Das Gächinger Freibad wurde früher mit Quellwasser der Gächinger Lauter gespeist und mangels technischer Neuerungen in der Wasseraufbereitung geschlossen. Bürgermeister Raimund Speidel hat als Ergebnis der geplanten Gestaltungsmaßnahmen allerdings weniger einen Badesee vielmehr einen naturnahen Dorfteich vor Augen.

Größere Badeseen außerhalb des UG, aber in Entfernungen von weniger als 20 - 30 km existieren im Neckartal bei Kirchentellinsfurt und Tübingen sowie im Donautal bei Sigmaringen, Krauchenwies und Herbertingen. Diese Badeseen werden auch von den Bewohnerinnen und Bewohnern des UG häufig aufgesucht.

Eine kleinere Badestelle existiert noch an der Lauchert zwischen Gammertingen und Bronnen. Vereinzelt "gebadet" wird auch am touristisch stark genutzten Mittellauf der Lauter.

Der Reutlinger Generalanzeiger beauftragte 1995 das Hygiene-Institut der Universität Tübingen, die Baggerseen bei Kirchentellinsfurt und Tübingen sowie die Gönninger Seen, den Lauchertsee und die Lauter zu untersuchen. Die Werte für Ammonium, Nitrit, Phosphat und Nitrat waren überall so gering, daß sie den Auflagen der Trinkwasserverordnung genügt hätten. Allerdings fanden sich in der Lauter bei Buttenhausen und in der Nähe des Imbißstandes am Lauchertsee Escherichia-coli-Bakterien in einer Menge oberhalb des für Badegewässer zulässigen Grenzwertes, in den Gönninger Seen in Mengen unterhalb des Grenzwertes. Die Baggerseen schnitten insgesamt mit "sehr gut" ab und überschritten keine Grenzwerte.

Auch das Gesundheitsamt Reutlingen führt in Gönningen und Mägerkingen zweimal jährlich bakteriologische Untersuchungen durch. Bisher bestand aber laut Amtsleiter Norbert FILIPP keine Veranlassung, ein Badeverbot zu veranlassen (310).

Die Einrichtung neuer, künstlicher Badeseen im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb erscheint aus verschiedenen Gründen nicht als sinnvoll, weil

- der karstreiche Untergrund der Alb einen See nur an wenigen Talstandorten möglich machen würde, diese aber zu großen Teilen als Landschafts-, Naturschutz- oder Wasserschutzgebiet geschützt sind, sodaß fast überall erhebliche Bedenken seitens dieser Belange existieren,
- mehrere attraktive Badeseen in den nahegelegenen Tälern von Neckar und Donau existieren und dort auch zwei bis drei Grad Celsius höhere Durchschnittstemperaturen als auf der Alb herrschen,
- bei den Seen in Gönningen und Mägerkingen die Möglichkeiten zur Nutzung als Badeseen noch nicht ausgeschöpft sind und
- sich die weiter abzeichnende Klimaerwärmung in den Haupt-Sommermonaten voraussichtlich nicht so stark wie in den Wintermonaten auswirken wird.

Daher wäre es auch höchst fraglich, ob sich derartige Planungen realisieren oder Investitionen auszahlen würden.

Größere Investitionen oder Umgestaltungen an den Gönninger Seen sind aufgrund der lokalen Situation nicht notwendig: Das Gesamtgelände ist eingeteilt in den vorderen Bereich mit Badesee und Liegewiesen und den hinteren Bereich mit kleineren Still- und Fließgewässern, Kalktuffterrassen des ehemaligen Tuffsteinbruches und bedeutenden Amphibienvorkom-

men. Diese Einteilung in Erholungsnutzung und Naturschutzzone (derzeit ohne NSG-Status) hat sich bewährt. Eine verstärkte Werbung für den vorderen Bereich wäre in gewissem Rahmen vertretbar: Noch sind die Liegewiesen höchstens an sonnigen Sommerwochenenden stark belegt. Die Installation zumindest einer Toilettenanlage sollte allerdings unabhängig von weiterer Werbung ins Auge gefaßt werden.

Größere Investitionen oder Umgestaltungen am Lauchertsee sind nur dann sinnvoll, wenn die Problematik des relativ starken Wasserpflanzenaufkommens gelöst ist. 1993 beschäftigte sich ZIEGLER mit den Ursachen dieser Verkrautung. Da an den bachaufwärts gelegenen Ufern der Lauchert ein Gewässerschutzstreifen fehlt, kommt es zu einem relativ ungehinderten Eintrag der von der Landwirtschaft verwendeten Düngemittel. Ziegler schlägt vor, daß die betroffenen Gemeinden Burladingen, Sonnenbühl und Trochtelfingen zusammen mit den für Wasserwirtschaft und Bodenschutz zuständigen Behördenvertretern einen Gewässerentwicklungsplan erarbeiten sollen. Dieser sollte die Bepflanzung der Lauchert mit standortgerechten Gehölzen, einen Gewässerschutzstreifen und die Verringerung des Eintrags landwirtschaftlicher Düngemittel zum Ziel haben. Zudem schlägt Ziegler vor, einen naturnäheren Zustand der Lauchert wiederherzustellen und auf einen nicht zu hohen Fischbestand zu achten (311).

Die globalen Klimaveränderungen bewirken auch **grundlegende Veränderungen in Natur- und Kulturökosystemen:**

Grundsätzlich bedeutet eine Erhöhung der Jahresdurchschnittstemperatur um ein Grad Celsius in Europa eine **polwärtige Verlagerung** der Durchschnittstemperaturen um 200 km - 300 km (312) und verlängert die Vegetationszeit in den gemäßigten Breiten um einen vollen Monat (313).

Bei einer derzeitigen Erwärmung von 0,2 - 0,3 Grad Celsius pro Jahrzehnt in Süddeutschland bedeutet dies eine polwärtige Verschiebung der Durchschnittstemperaturen um 60 - 70 km pro Jahrzehnt (Minimum 40 km, Maximum 90 km). Bei linearer Fortsetzung dieses Trends würden im Jahr 2050 auf der Schwäbischen Alb durchschnittliche klimatische Verhältnisse herrschen wie derzeit in vergleichbaren Höhenlagen im Vorfeld der italienischen oder der südfranzösischen Alpen.

In den Alpen wird nicht nur der Rückgang der Gletscher festgestellt, sondern auch ein kontinuierlicher Anstieg "gewöhnlicher" **Pflanzen** in die wärmer werdenden Gipfelregionen. Gleichzeitig gibt es deutliche Indizien, daß in absehbaren Zeiträumen auf hochalpine Verhältnisse und kalte Temperaturen angewiesene Pflanzenarten zumindest lokal aussterben werden, da sie von den Gipfeln aus keine "Aufstiegsmöglichkeiten" mehr haben (313).

GRAßL betont, daß die Wissenschaft derzeit nicht beantworten kann, "wie schnell **Wälder** wandern können", wie schnell sich also die Baumarten auf die veränderten klimatischen Bedingungen einstellen können. Sicher scheint aber zu sein, daß bei einer Fortsetzung der derzeitigen Trends die natürliche Anpassungsfähigkeit der Wälder nicht ausreichen wird, mit diesen Veränderungen fertig zu werden. "Das heißt, sie stehen unter ungeheurem Streß" (314).

Wissenschaftler der Vogelwarte Radolfzell des Max-Planck-Institutes für Verhaltensphysiologie stellen auch bei den Vögeln bereits Verhaltensänderungen fest, die auf die Klimaerwärmung zurückzuführen sind. So werden vermehrt Individuen ehemals klassischer **Zugvogelarten** beobachtet, die versuchen, am Brutort oder in Mitteleuropa zu überwintern. Gleichzeitig

profitieren die Teilzieher und Standvögel von den milden Wintern, belegen die Reviere im Frühjahr, bevor die Zugvögel zurückkommen und beginnen früher mit dem Brüten. BERTHOLD sah bereits 1990 in diesen und weiteren Veränderungen im Verhalten von Vögeln Anzeichen dafür, daß sich die Klimaänderung bereits auf die Vogelwelt auswirkt (315).

Auch in der **Landwirtschaft** werden weitere Klimaveränderungen verstärkt Verschiebungen in den Anbauzonen und bei der Wahl der Kulturpflanzen ergeben, wobei die Landwirtschaft global selbst zu 15% zum anthropogen bedingten Treibhauseffekt beiträgt (316).

Ähnlich den Wäldern sind unter den landwirtschaftlichen Nutzpflanzen die Pflanzen der Dauerkulturen wie beispielsweise Obstbäume, Weinreben und Beerensträucher aufgrund ihrer langen Umtriebszeiten in besonderer Weise dem Klimastreß ausgesetzt. Insbesondere im Streuobstbau, wo Hochstamm-Obstbäume viele Jahrzehnte, im Falle von Mostbirnen über 200 Jahre im Ertrag stehen können, ist mit Anpassungsschwierigkeiten zu rechnen.

Neben den steigenden Temperaturen sind bei der Auswahl land- und forstwirtschaftlicher Kulturpflanzen auch die jahreszeitlich unterschiedlichen Entwicklungen bei der Erwärmung und Niederschlagsverteilung miteinzubeziehen.

Die Frage, wie der anthropogen bedingten Klimaveränderung und -erwärmung und den damit verbundenen Bedrohungen entgegengewirkt werden kann, soll hier nicht diskutiert werden. Eine Synopse der diesbezüglichen Vorschläge der Bundestagsparteien, Umweltverbände und Wirtschaftsinstitute zu Änderungen der Steuerpolitik liegt seit Dezember 1995 vor (317).

Empfehlungen

- o Sukzessiver Verzicht auf Werbung für Schilaf und Schilanglauf in den Fremdenverkehrsprospekten. Im Falle von Werbung Hinweis auf die zunehmend unsichere Schneelage.
- o Keine weiteren Investitionen seitens privater und öffentlicher Stellen sowie der Tourismusverbände in den alpinen Schilaf und Schilanglauf.
- o Installation von Toiletten am Liegewiesenbereich der Gönninger Seen. Berücksichtigung der Gönninger Seen in Fremdenverkehrsprospekten mit ihrer Verbindung von Bademöglichkeit, Liegewiese, der Existenz naturnaher Gewässer, naheliegender Naturschutzgebiete und von Kalktuffterrassen sowie Wandermöglichkeiten am Albtrauf.
- o Maßnahmen zur Verringerung des Stickstoff-Eintrages in den Lauchertsee durch Kommunen, Landwirtschafts- und Naturschutzbehörden in Kooperation mit den betroffenen Landwirten: Gewässerrandstreifen und Extensivierungsverträge im unmittelbaren Einzugsbereich der Lauchert oberhalb des Sees. Bei Rückgang des Wasserpflanzenbewuchses ggf. Aufschütten eines kleinen Sandstrandes und verstärkte Werbung für den Lauchertsee.

Teil III

Umweltverträgliche Regionalentwicklung in einem Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb

Fallbeispiele unter besonderer Berücksichtigung der Erhaltung und Förderung von Arbeitsplätzen

Einführung

Biosphärenparke sollen Modellregionen für eine umweltverträgliche Regionalentwicklung und damit auch für den Aufbau regionaler Wirtschaftskreisläufe sein.

"Modell" bedeutet, daß die in Biosphärenparken angestrebten Ziele und Maßnahmen in alle ländlichen Räume übertragen und dort unter Berücksichtigung der regionalen Eigenarten verwirklicht werden können.

"Umweltverträglich" bedeutet im Sinne einer "dauerhaft umweltgerechten Entwicklung", wie sie im Gutachten der SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN "Konzepte einer dauerhaft-umweltgerechten Nutzung ländlicher Räume" erläutert ist: Eine Verbindung

- ökologischer Mindeststandards zum Schutz der Biodiversität und der biotischen Ressourcen sowie der Sicherung der Funktionstüchtigkeit der Umweltsysteme
- mit einem angemessenen Einkommen für die Landnutzer als ökonomischem Aspekt und
- der Absicherung individuell nicht tragbarer sozialer Risiken sowie eines sozialen und kulturellen Mindeststandards in ländlichen Räumen (318).

S. RÖSLER prägte für diese Verbindung zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Kriterien den Begriff der "Naturwirtschaft" (319).

"Regional" bedeutet im Sinne von Mario BROGGI "nicht in globaler Betrachtung, sondern als naturräumlich abgrenzbare Einheit. Sie ist als Zielraum klein genug, um die Übersicht noch zu wahren ... ist aber auch groß genug, um den "Dörflergeist", die Enge der kleinsten Gebietskörperschaften zu bezwingen" (320).

"Regionale Wirtschaftskreisläufe", zu denen die Verwendung und Vermarktung regionaler Produkte gehören, dienen an jedem Ort der Erde sowohl den jeweils lokalen als auch den gemeinsamen globalen Interessen: Die höhere Wertschöpfung in der Region führt zur Stabilisierung auf dem Arbeitsmarkt, die kürzeren Transportwege tragen z.B. zur CO₂-Minderung bei. Im Rahmen dieser Arbeit sollen regionale Wirtschaftskreisläufe gekoppelt werden mit einer höheren touristischen Attraktivität sowie Landnutzungsformen und Wirtschaftsweisen, die im Sinne des Naturschutzes sind.

Die derzeitigen juristischen und ökonomischen Rahmenbedingungen erschweren eine umweltverträgliche Regionalentwicklung allerdings erheblich. Daher sollte die öffentliche Hand die Vorgaben verändern:

1) **Ökonomisch wahre ("Faire") Preise** für alle Produkte. Eingerechnet werden müssen alle von der Primärproduktion, allen Veredelungsstufen und Transporten bis zum Endprodukt und ggf. der Entsorgung anfallenden Kosten

Begründung:

Derzeit werden insbesondere rohstoff- und energieintensive Produkte und Dienstleistungen massiv gefördert. Sowohl im Rahmen von Lösungsversuchen globaler Umweltprobleme als auch im Kontext regionaler Wirtschaftskreisläufe spielen die derzeit zu geringen Kosten für Mobilität und damit auch Gütertransporte eine besondere Rolle - s. Kap. 2.3.4.

Beispiel: Flugbenzin wird weitestgehend nicht besteuert. Lammfleisch aus Neuseeland oder Australien wird in Deutschland billiger angeboten als Lammfleisch aus Deutschland.

2) **Außenschutz** gegenüber Produkten und Dienstleistungen, die in die EU bzw. nach Deutschland eingeführt werden sollen, aber unter niedrigeren sozialen oder ökologischen Mindeststandards erzeugt wurden.

Begründung:

Die Aufhebung von immer mehr Ein- und Ausfuhrbeschränkungen z.B. im Rahmen der GATT-Verhandlungen führt zu zunehmender Konkurrenz auch für Landnutzer, Verarbeiter und Handwerk mit Produkten aus Ländern mit erheblich unsozialeren Arbeitsbedingungen sowie mit geringeren Löhnen und Umweltstandards.

Beispiel: Holz aus den borealen Wäldern Sibiriens, das überwiegend in Kahlschlagwirtschaft und oft unter Einsatz synthetischer Pestizide gewonnen wird, wird in großen Mengen nach Deutschland importiert und hier verarbeitet (321).

3) **Kleine und mittelständige Betriebe** mit regionalen oder lokalen Produkten und Vertriebswegen sind gleichberechtigt und fallweise bevorzugt zu behandeln. Dies betrifft z.B. die Vergabe von Subventionen und öffentlichen Fördermitteln, den Verkauf und die Vermietung bzw. Verpachtung von Immobilien sowie die Anrechnung von Kosten für Energie, Wasser und Müll.

Begründung:

Die Ausrichtung der o.g. Rahmenbedingungen auf große, zentrale Strukturen mit Massenproduktionen verursacht Probleme und Kosten wie z.B. Überschüsse, Lagerung, Intervention oder Investitionen für Geräte und Strukturen, die "Hygiene"-Ansprüchen genügen sollen.

Beispiel: Die Herabsetzung des zulässigen Gehalts an Zellen und Keimen in Milch u.a. wegen dem Interesse des Handels an Transporten von Lebensmitteln über immer größere Entfernungen (322).

4) **Einkaufskriterien** wie "ökologisch - regional - saisonal" müssen die zentrale Botschaft staatlicher und halbstaatlicher **Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit** werden. Dies betrifft die CMA, aber auch Kindergärten, Schulen, Universitäten und andere Bildungseinrichtungen

Begründung:

Die Werbung und infolgedessen das Einkaufsverhalten vieler Verbraucher sind mehrheitlich auf konventionell erzeugte Nahrungsmittel, die häufig aus Massentierhaltung und Monokulturen stammen, ausgerichtet. Dem Wunsch nach allen Lebensmitteln zu jeder Jahreszeit wird nicht entgegengewirkt.

Beispiel: CMA-Werbung für genormtes, in "kontrolliertem, integriertem Anbau" erzeugtes Plantagenobst aus Niederstamm-Monokulturen (323), das mit durchschnittlich mehr als 20 maligem Einsatz synthetischer Pestizide behandelt wird (324).

Selbstverständlich muß gleichzeitig ein **verändertes Verhalten von Firmen und Endverbrauchern** eingefordert werden. Doch das Kaufverhalten von Betrieben sowie das Kauf- und Freizeitverhalten der Endverbraucher wird entscheidend geprägt durch gesetzliche Vorgaben sowie durch ökonomische Anreize und Hemmnisse in Form von Steuern und Abschreibungsmöglichkeiten, durch Förderprogramme und Investitionskostenzuschüsse.

Ohne weiter auf die Geschichte des Naturschutzes in Deutschland einzugehen, die vielfach, wenn auch insbesondere für den Bereich der ehemaligen DDR noch keinesfalls umfassend, aufgearbeitet wurde (z.B. 325-330), muß doch festgestellt werden, daß **naturschutzökonomische Fragen** in der Geschichte des jüngeren Naturschutzes bis Mitte der 80er Jahre keine oder eine höchst nachgeordnete Rolle spielten. Dies hängt stark mit dem wechselvollen Verhältnis zwischen Landwirtschaft und Naturschutz zusammen (331).

Die seit 1986 erscheinenden "Arbeitsergebnisse" der ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG an der Gesamthochschule Kassel (332), das 1991 erschienene Grundlagenwerk "Naturschutzökonomie" von Ulrich HAMPICKE (333), der seit 1993 erscheinende "Kritische Agrarbericht" des AGRARBÜNDNISSES (334) sowie die 1995 von HAUG und M. RÖSLER dokumentierten Ergebnisse einer Tagung zur Streuobst-Aufpreisvermarktung (335) zeigen beispielhaft eine **neue Entwicklung in Argumentationen und Projekten im Sinne von Naturschutz und umweltverträglicher Regionalentwicklung** auf.

Dennoch bleibt zu konstatieren, daß auch aktuelle Gutachten und Publikationen keine (oder höchstens am Rande erwähnte) Ansätze aufzeigen, wie die Marktleistungen der Landnutzer erhöht und in welchem Umfang eine marktorientierte Beeinflussung von Angebot und Nachfrage erreicht werden könnte. Dies gilt beispielsweise für

- o das ökonomische Gutachten von HAMPICKE und TAMPE von 1994 zu Magerrasen und Schäferei -überwiegend anhand von Flächen innerhalb des UG (336) sowie für weitere Publikationen von HAMPICKE (z.B. 337, 338),
- o das 1994 publizierte Gutachten von KAPPELMANN, MOHN und WELLER zur Entwicklung der Landbewirtschaftung im Zollernalbalkreis, von dem große Flächen im UG liegen (339),
- o ökonomisch ausgerichtete Ausarbeitungen von ROTH von der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft zur Thematik der Vergütung ökologischer Leistungen in der Landwirtschaft (z.B. 340 - 342).
- o das umfassendste planerische Gutachten zur Entwicklung eines Großschutzgebietes in Deutschland, den Schlußbericht für ein "Rahmenkonzept Biosphärenreservat Rhön" des Planungsbüros GREBE (343).

In diesen Arbeiten wird darauf eingegangen,

- wie sich bestehende öffentliche Förderprogramme ("**Transferzahlungen** für Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft") auswirken,
- in welchem Ausmaß der Landwirtschaft "Vergütungen" für "ökologische Leistungen" zustehen und
- wie die entsprechenden öffentlichen Förderprogramme zukünftig gestaltet sein sollen.

Genau dies soll nicht Inhalt und Ziel der folgenden Ausarbeitungen sein. Es ist durchaus sinnvoll und notwendig, Förderprogramme zu diskutieren, zu bewerten, neue Förderprogramme vorzuschlagen und andererseits ökonomische Grundlagen dafür zu liefern, welche Marktleistungen notwendig wären, wenn diese Unterstützung wegfallen würde.

Parallel dazu aber muß verstärkt nach am Markt orientierten und von stets unsicheren öffentlichen Geldern unabhängigeren Möglichkeiten gesucht werden, umweltverträgliche Produktionsweisen zu fördern.

Entsprechend liegt der **gedankliche Ansatz und die Zielsetzung des Teils III** dieser Ausarbeitung darin begründet, anhand von Fallbeispielen aufzuzeigen, in welchem Umfang Marktpotentiale existieren, die bisher nicht oder kaum ausgenutzt wurden und sowohl im Sinne des Naturschutzes als auch der betroffenen Betriebe der Region sind.

Zugrunde liegt die Fragestellung, in welchem Umfang eine verstärkte Nachfrage nach Produkten aus der Region und eine Aufpreis-Bereitschaft der Verbraucher erreicht werden kann, wenn Herkunft sowie Mindeststandards aus der Sicht des Naturschutzes garantiert sind.

Nennenswerte Vermarktungspotentiale für im Bereich der Schwäbischen Alb erzeugte Produkte ergeben sich u.a. aus der Tatsache, daß die gleichen Produkte derzeit in großen Mengen aus anderen Regionen oder Ländern importiert, angeboten und nachgefragt werden:

So werden im UG Kartoffeln aus Holland für Pommes frites (Kap. 7), Lammfleisch aus Neuseeland und Australien (Kap. 8), Apfelsaftkonzentrat aus Polen oder der Schweiz (Kap. 9), Holz zum Möbelbau aus Dänemark oder aus den Tropen für Fensterrahmen (Kap. 10) sowie Sträucher und Bäume aus Norddeutschland (Kap. 11 und 12) verwendet.

Es muß ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß eine spürbare Erhöhung regionaler Marktpotentiale, in Kombination mit umweltverträglicher Erzeugung und höheren Erzeugerpreisen, bei den derzeitigen Rahmenbedingungen nicht einfach realisierbar ist.

Die im folgenden errechneten Marktpotentiale mögen manchmal spontan als zu hoch erscheinen, da sie sich teilweise am absolut vorhandenen Marktpotential orientieren, das selbstverständlich nicht kurzfristig ausgeschöpft werden kann. Dies gilt in besonderem Ausmaß für Lebensmittel aus biologischem Landbau sowie für Holz.

In welchem Umfang Chancen bestehen, durch die Koppelung höherer Erzeugerpreise an Umweltstandards und regionale Herkunft gleichzeitig

- Landnutzung betriebswirtschaftlich rentabler zu machen
 - Anforderungen aus Naturschutzsicht weitestgehend zu entsprechen
 - attraktive Erholungslandschaften zu erhalten und zu entwickeln
 - die Kostenexternalisierung und damit die volkswirtschaftlichen Belastungen zu verringern
 - die Vermarktung regionaler Produkte und damit auch die regionale Identität und das regionale Image zu fördern
 - neue Arbeitsplätze im Bereich der Landnutzung und der nachgeordneten Verwertungs- und Vermarktungsstrukturen in ländlichen Räumen zu schaffen
- scheint in der Öffentlichkeit kaum und auch Fachkreisen nur wenig bekannt zu sein.

Dabei wird dieser Ansatz bereits seit 1987 erfolgreich im Bereich der **Streuobst-Aufpreisvermarktung** realisiert (s. Kap. 9). Allein in der Obstsaison 1996/97 entstanden über zehn neue Streuobst-Aufpreismodelle, sodaß damit bundesweit an über 70 Orten die o.g. Ziele verwirklicht und Produkte im Marktwert von über 8 Mio DM erzeugt wurden (344).

Der politisch vorangetriebene **Strukturwandel in der Landwirtschaft**, die zur Erhaltung der weitgehend offenen Kulturlandschaft auf der Schwäbischen Alb unabdingbar ist, setzt sich unvermindert fort:

- Von 1991 bis 1995 haben 14.500 von 111.250 Bauern in Baden-Württemberg die Bewirtschaftung ihres Hofes aufgegeben. Seit 1979 wurden bereits 36,5% der Betriebe aufgegeben.
- Während es von 1979 bis 1983 noch 2,0 Prozent der Bauern waren, die jährlich ihren Hof aufgaben, stieg diese Quote von 1991 bis 1995 auf 3,3 Prozent.
- 31 Gemeinden Baden-Württembergs sind bereits ohne landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetrieb. In weiteren 109 der insgesamt 1111 baden-württembergischen Gemeinden sind nur noch ein bis drei hauptberufliche Bauern tätig.
- Für das Jahr 2005 prognostiziert das statistische Landesamt Baden-Württemberg einen Rückgang von derzeit 96.600 auf 68.500 Betriebe - also nochmals einen Rückgang um rund 30 Prozent (345, 346).

Diese Entwicklung verläuft in vergleichbarem Umfang mit derjenigen in allen Alt-Bundesländern. Hier hat seit 1949 ein Rückgang von 1,67 Millionen auf 550.000 Betriebe (-67%) stattgefunden. Auch bundesweit beschleunigte sich der "Strukturwandel" und lag 1990 bis 1994 ebenfalls bei einem Rückgang von 3,3 Prozent der Betriebe. In den fünf neuen Ländern erhöht sich zwar immer noch die Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe, doch nahm die Anzahl der in der Landwirtschaft Beschäftigten dort allein von 1991 bis 1994 um 55 Prozent ab (347).

Bezüglich der **Umrechnung von Marktpotentialen in Arbeitsplätze** (Kap. 7-12) ist vorzuschicken, daß die exakten Auswirkungen noch wesentlich komplizierter zu berechnen und darzustellen sind als dies in den Kapiteln 7- 12 der Fall ist. Die Berücksichtigung aller vor- und nachgelagerten Bereiche beinhaltet jedoch derart viele zusätzliche Faktoren, daß der Versuch exakter Berechnungen immer an den sich potenzierenden Auswirkungen verschiedener Faktoren scheitern würde. Als Diskussions- und Argumentationsgrundlage erscheinen die durchgeführten Umrechnungen trotzdem als geeignet, zumal vergleichbare Berechnungen bisher nicht vorliegen.

Grundsätzlich wird bei den Berechnungen davon ausgegangen, daß für die Produktion Investitionen und Erlöse zugrundegelegt werden, welche die Betriebe der Region nicht in einen ruinösen Wettbewerb drängen. So werden beispielsweise bei den Preisen für den Einkauf von Sträuchern und Bäumen im Kapitel 11 die 100er oder 1000er-Preise zugrundegelegt: Noch niedriger liegende Preiskalkulationen, wie im Rahmen öffentlicher Ausschreibungen durchaus üblich, beruhen überwiegend auf importierter Ware von Baumschulen in Norddeutschland. Dies entspricht weder dem Ansatz regionaler Wirtschaftskreisläufe noch dem Ansatz einer möglichst hohen Wertschöpfung in der Region selbst.

Im Zusammenhang mit allen Fallbeispielen sei auf die in der Öffentlichkeit nahezu durchgängig mißverständliche oder mißbräuchliche Terminologie bei der Verwendung des Begriffes "Ökonomie" hingewiesen. "**Ökonomie**" ohne weitere begriffliche Zusätze beinhaltet alle monetär bezifferbaren Aspekte. In der öffentlichen Diskussion wird der Begriff "Ökonomie" jedoch meist im Zusammenhang mit betriebswirtschaftlichen oder rein branchenbezogenen Bilanzierungen verwendet.

Die Umweltfolgekosten unserer Wirtschaftsweise werden vom Karlsruher Fraunhofer Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung auf eine Summe zwischen 610 Mrd. DM und einer Billion DM pro Jahr geschätzt (348). Bei Zugrundelegen einer Langfrist-Ökonomie ist das Argument "Umweltschutz kostet Arbeitsplätze" grundsätzlich falsch. Es kann nicht greifen, wo die gesellschaftlichen Kosten der Umweltverschmutzung (wie bei uns in Deutschland) höher liegen als die in der Produktion erzielten Einkommen (349).

Die Bundesrepublik Deutschland hat 1992 bei der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro die "Agenda 21" zur nachhaltigen Landwirtschaft und ländlichen Entwicklung unterzeichnet (350) und Bundeskanzler KOHL hat 1995 bei der Umweltkonferenz in Berlin angekündigt, daß der CO₂ Ausstoß der Bundesrepublik bis zum Jahr 2005 um 25 Prozent auf der Basis des Jahres 1990 verringert würde (351).

Diese Ziele können nur erreicht werden, wenn sich über Anstrengungen auf nationaler Ebene hinaus die Länder, Kreise und Gemeinden aktiv um Veränderungen in der bisherigen Wirtschaftsweise und um ein anderes Verständnis von "Ökonomie" bemühen.

Wie schwierig dies und damit die Realisierung einer umweltverträglichen Regionalentwicklung ist, mag ein **Beispiel aus dem Untersuchungsgebiet (UG)** belegen:

Ein Gemeinderat im UG entschied sich im Juli 1995 mit 11:8 Stimmen für die Verwendung von Holzfenstern anstelle von PVC-Fenstern beim Umbau einer Festhalle. Einer der Gemeinderäte argumentierte als Holz-Befürworter nicht nur damit, daß Holz aus ökologischer Sicht besser zu beurteilen sei und besser zu der alten Halle passe, sondern auch wie folgt: Wir können nicht festmeterweise Holz an Dritte verkaufen wollen und gleichzeitig selber keines verarbeiten, wenn wir als Kommune finanziell auf die Erlöse aus dem Gemeindewald setzen. Selbst dieses ökonomische Argument, das auf der Haushaltssituation der eigenen Gemeinde fußte, konnte 8 der 19 Gemeinderäte nicht überzeugen. Wie soll erst eine echte ökonomische Rechnungsweise, die auch die in und von der Gemeinde mitverursachten globalwirtschaftlichen Schäden beinhaltet, zur Grundlage des Denkens, Entscheidens und Handelns werden?

Die Internalisierung externer Effekte, echte Kosten und faire Preise werden in wissenschaftlichen und politischen Diskussionen zwar zunehmend thematisiert, die Erkenntnisse der Forschungen werden derzeit jedoch von den Entscheidungsträgern der Gesellschaft keinesfalls konsequent umgesetzt.

7 Vermarktung regionaler Lebensmittel

Fallbeispiel Kioske an Bärenhöhle und Märchenpark

7.1 Einführung

An nahezu jeder Sehenswürdigkeit der Welt befinden sich Kioske, in denen neben Souvenirs auch Lebensmittel verkauft werden.

Die Sehenswürdigkeiten selbst stellen meist Beispiele für etwas Typisches, Unverwechselbares, für die Region Charakteristisches dar, und häufig besitzen zumindest einige der dort verkauften Souvenirs einen Bezug zur Sehenswürdigkeit und damit zur Region. Für den Verkauf von Lebensmitteln in Kiosken an Sehenswürdigkeiten trifft das fast nie zu. Dies gilt auch für Kioske im UG, so z.B. für die zwei Kioske im Bereich der Bärenhöhle.

Jedes Jahr halten sich dort mehrere hunderttausend Gäste auf.

Nahezu alle Gäste auf der Alb, unabhängig davon, ob es sich um Tages- oder Übernachtungsgäste handelt, die eine oder mehrere Sehenswürdigkeiten besuchen, kaufen im Verlauf des Tages an den dortigen Kiosken Essen und Getränke ein. Daher existiert insbesondere dort, wo sich, wie im Bereich der Bärenhöhle, eine große Anzahl von Gästen aufhält

- sowohl ein großes Marktpotential für den Vertrieb in der Region erzeugter Lebensmittel und damit zusammenhängender Arbeitsplätze in Betrieben der Landwirtschaft und der Lebensmittelverarbeitung der Region
- als auch eine hervorragende Möglichkeit, den Menschen für die Region typische Produkte nahezubringen.

Einer der beiden Kioske befindet sich öffentlich zugänglich direkt am Eingang der eintrittspflichtigen Schauhöhle. Der andere Kiosk liegt innerhalb des nebenan gelegenen Märchenparks, für den extra Eintritt bezahlt werden muß. Zwar existiert im Bereich des Eingangs zur Bärenhöhle auch ein Restaurant, das z.T. regionale Spezialitäten anbietet, doch liegt dieses etwas abseits vom direkten Massenstrom der Touristen, die aus dem Auto zuerst direkt der Höhle oder dem Märchenpark zustreben.

Die nachfolgenden Umfragen hatten zum Ziel:

- Insbesondere das Vermarktungspotential regional erzeugter Lebensmittel in Kiosken am Beispiel der Bärenhöhle abzuschätzen und in Relation zu anderen Ausgaben z.B. für Eintritt, Souvenirs und Fahrtkosten zu stellen, aber auch
- Weitere Wünsche der Gäste zu ermitteln sowie
- Über die Herkunft der Gäste einen sinnvollen Aktionsradius für eine gezielte Bewerbung von Bärenhöhle und Märchenpark zu bestimmen.

7.2 Methodik

Umfragemethodik

An vier Tagen des Jahres 1994 wurden vor Ort **Probeumfragen** ("Pretests") durchgeführt, anhand derer Erfahrungswerte zu den Reaktionen der Befragten ermittelt und so die Verständlichkeit der verwendeten Fragestellungen überprüft und verbessert werden konnte. Eine kritische Analyse der Pretests führte u.a. dazu,

- mit den späteren, für die Auswertung verwendeten Umfragen erst nach 13 Uhr zu beginnen, da vorher nur in Einzelfällen genaue Aussagen zu den im Verlauf des Tages getätigten Ausgaben gemacht werden konnten,

- Saft, Saftschorle und Sprudel/Wasser weiterhin getrennt zu erheben, aber wegen der sehr geringen getrunkenen Mengen bzw. wegen des teilweise nicht vorhandenen Angebotes der Rubrik "Cola, Sinalco..." zuzuordnen,
- zwischen "Spazieren" (bis eine Stunde) und "Wandern" (über einer Stunde) zu differenzieren,
- die Frage
 - o "Aus welchen Gründen haben Sie die Alb als Ziel angesteuert bzw. warum sind Sie nicht woanders hingefahren?"
 - (These: Schöne Landschaft, wenig Lärm...)
 - mangels verwertbarer Aussagen entfallen zu lassen
 - (Antwort meist: "Um die Bärenhöhle/den Märchenpark zu besuchen"),
- bei der Frage nach Verbesserungswünschen die fünf Teilbereiche
 - o Verkehr (getrennt nach Straße - öffentlicher Verkehr - Fahrrad)
 - o touristisches und Erholungsangebot
 - o Landschaft/Natur, Land- und Forstwirtschaft
 - o Essen/Restaurants und
 - o Angebot des Bärenhöhlenkiosks
 konkret zu benennen sowie
- immer konkret nach Besuchen anderer Sehenswürdigkeiten am selben Tag zu fragen, da sich hier in Kombination mit den Wünschen nach einem verbessertem öffentlichem Verkehrsangebot ein interessantes Potential für zusätzliche Angebote im Verkehrswesen auftat (s. Kap. 13).

Die **Ergebnisgenauigkeit** dürfte bei dieser direkten Befragung höher als bei den sonst im touristischen Bereich üblichen schriftlichen oder telefonischen Umfragen (352) sein:

- Die Leute erinnern sich am Tag des Ausfluges selbst nahezu durchgängig bis auf Pfennigbeträge genau an ihre Ausgaben und
- Die Ausgaben für alle Eintrittspreise der Region, für Imbiß und Souvenirs waren dem Interviewer bekannt, sodaß in vielen Fällen nur die Art der Kosten (wieviele Erwachsene und Kinder zahlten wo Eintritt? Was wurde wo gegessen oder sonst gekauft?) abgefragt wurden. Zudem wurden alle Befragten immer von der gleichen Person interviewt.

Bei der Frage "Gefällt Ihnen das **Angebot der beiden Kioske**? Wenn nein, was würden Sie sich verändert gegenüber jetzt wünschen, wenn Sie als Gast entscheiden dürften?", die sich auf die beiden im Eingangsbereich der Bärenhöhle befindlichen Kioske (Imbiß und Souvenirs) bezog, wurden bewußt keine konkreten Vorschläge vorformuliert: Diese Methodik bewirkt einerseits automatisch eine geringere Zahl an Nennungen als wenn es Möglichkeiten zum Ankreuzen gegeben hätte wie z.B. "mehr regionale Spezialitäten" oder "Flaschen statt Dosen". Sie erfaßt andererseits aber die realere Situation, da die Leute nur das nennen, was sie wirklich selbst stört und was ihnen relativ spontan und somit eindeutig bewußt ist.

Die Umfragen fanden an vier regenfreien Tagen statt: Je ein Wochentag und ein Sonntag sowohl während der Sommerferien Mitte August als auch im Herbst Ende Oktober. Befragt wurden bevorzugt Leute, denen anzusehen war, daß sie sich bereits einige Zeit im Bereich der Bärenhöhle befanden, da sie bereits am Auto zur Abfahrt bereit standen, dorthin strebten, aus der Höhle oder dem Märchenpark herauskamen oder bereits am Essen und Trinken waren.

Gäste-Daten

Anzahl der Gäste

Die Anzahl der Gäste der Bärenhöhle wurde von der Gemeindeverwaltung Sonnenbühl für

1995 mit 167.000 angegeben. Bei den 300 im Rahmen dieser Arbeit befragten Personen ergab sich ein Verhältnis von 1,31 : 1 bezüglich der Gäste der Bärenhöhle zu den Gästen des Märchenparks "Traumland". Daraus läßt sich eine theoretische Gästezahl von 127.500 für den Märchenpark errechnen. Diese Zahl wurde auf Nachfrage seitens der Geschäftsführung des Märchenparks für 1995 bestätigt.

Herkunft der Gäste

Um die Herkunft der Gäste feststellen zu können, wurden an insgesamt neun Tagen die Autokennzeichen aller im Parkbereich befindlichen Autos, Busse und Motorräder notiert. Darüberhinaus wurden alle 300 genau befragten Personen nach ihrer Herkunft (Tagesgäste) bzw. Unterkunft (Mehrtagestouristen, Gäste von Tagesgästen) befragt, sodaß hier auch die -wenigen- per Fuß oder Fahrrad angereisten Gäste erfaßt wurden. Das Verhältnis von Bussen zu Pkw's betrug etwa 1 : 200. Die Bus-Kennzeichen wurden nicht berücksichtigt, da sie keinesfalls zwingend die tatsächliche Herkunft der darin angefahrenen Gäste anzeigen. Eine an die Relation der Fahrzeuginsassen gekoppelte Berücksichtigung der Bus-Kennzeichen könnte daher sogar besonders stark verfälschend wirken. Bei einer durchschnittlichen Belegung von 40 Personen pro Bus und 3,7 Personen pro Pkw (s. Kap. 13.3.2) liegt der verfälschende Effekt der Nicht-Berücksichtigung deutlich unter 2%.

Die **Fahrtkosten** wurden mit 0,52 DM/km pro Auto gerechnet, bei mehreren Personen im Auto anteilmäßig dividiert.

Berechnungsgrundlagen für Lebensmittelmengen und Lebensmittelpreise

Die folgenden Erläuterungen sind notwendig, damit nachvollzogen werden kann, wie erstens aus den verkauften fertigen Lebensmitteln (z.B. Bier oder Pommes frites) die dafür ursprünglich benötigten Mengen an Rohlebensmitteln (z.B. Braugerste oder Kartoffeln) errechnet werden können. Zweitens können anhand der Lebensmittel-Mengenangaben in Kombination mit den Preisen, die die Bauern oder Verarbeiter verlangen, Umsatzmengen in DM errechnet werden. Und drittens können wiederum daraus in Kombination mit Lohnanteilen die Gewinne und damit die Potentiale für neue Arbeitsplätze errechnet werden.

Alle Angaben für **Lebensmittelpreise** beruhen auf Umfragen bei (Bio-)Bauern, Bäckereien, Metzgereien und Brauereien im UG mit der Vorgabe, daß sich die Nachfrage auf die sieben Monate April bis Oktober beschränke. Alle Ankaufpreise für die Kioskbetreiber verstehen sich ohne Mehrwertsteuer.

Das **Kartoffelgewicht** für die Pommes frites wurde wie folgt ermittelt:

120g = Portion verkaufsfertiger Pommes frites.

33% = Gewichts-/Wasserverlust beim Fritieren (in Trochtafinger Gastwirtschaft ermittelt).

180g = Gewichtsanteil vorfritierter Pommes für eine verkaufsfertigen Portion

40% = Gewichtsverlust beim Schälen und Schneiden von Kartoffeln

Der Hersteller der "Rhöner Kanthölzchen" (Pommes frites) geht von 50% Gewichtsverlust aus. Allerdings arbeitet er nur mit Mengen von 200 Zentnern Kartoffeln pro Jahr und stellt seine Ware mit einem relativ billigen Schneidegerät her (K96). Bei größeren Abnahmemengen sind bessere Schneidegeräte nötig, die einen von Gewichtsverlust von 40% statt 50% haben.

300g = Gewichtsanteil von Kartoffeln für 120g verkaufsfertiger Pommes frites.

Für lose, unsortierte **Kartoffeln** werden in manchen Vertragsanbaugebieten Deutschlands mit hohen Hektarerträgen wie beispielsweise in der Magdeburger Börde nur noch 10 DM/dz bezahlt. Für sortierte und abgepackte Kartoffeln können beim Verkauf an Endverbraucher 40 bis

44 DM/dz erzielt werden, im Einzelfall sogar für 50 - 60 DM/dz. Die Preise für Bio-Kartoffeln lagen 1995/96 auf der Alb bei rund 110 DM/dz.

Für **vorfritierte Pommes frites** werden im Großhandel 1,00 DM - 3,00 DM/kg bezahlt. In der Rhön werden die Kanthölzchen für ca. 4,50 DM/kg gehandelt. Für die Alb wird aus o.g. Gründen von 4,00 DM/kg ausgegangen, für Pommes frites aus biologischen Kartoffeln von 5,00 DM/kg.

Bei der **Wurst** wird von rund 2,75 DM/kg Schlachtgewicht Schweinefleisch (Biologisch: 5,50 DM/kg) und von rund 3,40 DM/kg Schlachtgewicht Rindfleisch (Biologisch: 9,00 DM/kg) ab Erzeuger und bei Abnahme durch Metzgereien ausgegangen. In größeren Mengen verkauft, liegt der Preis für eine Rote Wurst bei rund 0,80 DM, für Biowürste bei ca. 1,00 DM.

Beim **Brot** wird mit einem Wert von 1kg Brot = 750g Mehl gerechnet. Bei Abnahme größerer Brotmengen sind 3 DM/kg bei Brot aus konventionellem und 4,20 DM/kg bei Brot aus biologischem Mehl anzusetzen. Beim Kauf von Mehl wird von 0,70 DM/kg für konventionelles Mehl und von 1,45 DM/kg für biologisches Mehl ausgegangen.

Der **Apfelsaft** kann bei Nachfrage in größeren Mengen für 1,20 DM/Liter erworben werden, was auch bei der Herstellung von Saft aus Streuobst-Aufpreisvermarktung realisierbar ist. Der ausgezahlte Preis pro dz für Obst aus Bio-Plantagen liegt nicht höher als im Rahmen der Streuobst-Aufpreisvermarktung (30 - 40 DM/dz). Getränke, deren Rohware aus Bio-Plantagen stammt, sind aus Naturschutzsicht im Vergleich zu Streuobstprodukten nicht förderwürdig. Als Leitbild für die Erzeugung von Obst sollten die Inhalte des NABU-Qualitätszeichens für Streuobstprodukte (N95) oder zumindest der Richtlinie des Ministeriums Ländlicher Raum (W96) eingehalten werden.

Beim **Bier** wird mit einem Wert von 19,2 kg Braugerste für 1hl Bier gerechnet. Der Preis für die Braugerste wird mit 30 DM/dz (konventionell) und 70 DM/dz (biologisch) angesetzt. Hopfen wird auf der Schwäbischen Alb nicht angebaut, sodaß kein Marktpotential für Hopfen-erzeuger in der Region existiert. Das Bier kostet, in größeren Mengen angeliefert, pro 20er-Kiste 0,5-Liter-Flaschen Weizen 16,10 DM und pro 24er-Kiste 0,33-Liter-Flaschen Pils 17,15 DM (konventionell) bzw. 13,00 DM pro 12er-Kiste 0,5-Liter-Flaschen Pils und Weizen (biologisch), jeweils incl. zweiwöchentlicher Anlieferung.

Wein wird an den Kiosken entweder nicht angeboten oder in statistisch irrelevanten Mengen verkauft. Theoretisch wäre zwar mit Metzingen ein Weinanbaugebiet am Rand des Planungsgebietes vorhanden, doch besteht keinerlei Problem, die dort produzierten relativ geringen Weinmengen im Rahmen des Eigenverbrauchs der dortigen Bevölkerung sowie einiger Feste im Großraum Reutlingen abzusetzen. Weder auf der Angebots- noch auf der Nachfrageseite existiert also derzeit ein nennbares Interesse bzw. Potential für Weinverkauf an den Kiosken.

7.3 Ergebnisse

7.3.1 Anzahl der Gäste

Gästezahl in der Bärenhöhle	1995:	167.000
Gästezahl im Märchenpark	1995:	127.500

Besucher der Bärenhöhle selbst im Verhältnis zu Gesamtbesucherzahl am Gelände der Bärenhöhle: 169 von 300 = 56,3% (n = 300)

Gesamtgästezahl im Bereich der Bärenhöhle für das Jahr 1995 : $\frac{167.000}{56,3\%} = 296.625$

Die Gesamtgästezahl im Bereich der Bärenhöhle (296.625) entspricht nicht der Gästezahl in der Bärenhöhle und im Märchenpark zusammen (295.000), da manche Gäste sowohl die Bärenhöhle als auch den Märchenpark und andere Gäste weder die Bärenhöhle noch den Märchenpark besuchen (reine Wandergäste).

7.3.2 Herkunft der Gäste

Herkunftskreis	Anzahl /Prozent der Gäste	Durchschnittliche Strecke zu Bärenhöhle/Märchenpark
Reutlingen	135 / 13,5	15 km
Esslingen	98 / 9,8	40 km
Tübingen	94 / 9,4	20 km
Zollernalb	87 / 8,7	40 km
Alb-Donau/Ulm	60 / 6,0	40 km
Stuttgart	53 / 5,3	60 km
Ravensburg	51 / 5,1	80 km
Biberach	48 / 4,8	60 km
Böblingen	48 / 4,8	50 km
Ludwigsburg	38 / 3,8	80 km
Sigmaringen	37 / 3,7	40 km
Rottweil	24 / 2,4	60 km
Freudenstadt	22 / 2,2	80 km
Göppingen	21 / 2,1	70 km
Konstanz	19 / 1,9	80 km
Calw	19 / 1,9	70 km
Friedrichshafen	18 / 1,8	70 km
Waiblingen	18 / 1,8	80 km
Ortenaukreis	12 / 1,2	120 km
Schwarzwald-Baar-Kreis	11 / 1,1	80 km
Karlsruhe	10 / 1,0	120 km
Rest Baden-Württemberg	43 / 4,3	ca. 120 km
Bayern *1	44 / 4,4	ca. 200 km
Andere Bundesländer *2	32 / 3,2	ca. 500 km
Ausland, je 1x CH, A, F,	4 / 0,4	ca. 400 km

Tab.21: Herkunft der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark nach Auto-
kennzeichen
n = 1000

*1 Davon 9x Allgäu, 9x Neu-Ulm, 8x Günzburg, restliche 18 je 1x oder 2x pro Kreis

*2 Andere Bundesländer:

7x NiS, 6x NRW, je 5x HS und RPf, 3x Sa, 2x Thü, je 1x Brb, HH, MV und SL

Ca. 57% der Gäste kommen demnach grundsätzlich aus einer Entfernung von bis zu 50km, ca. 85% aus einer Entfernung von bis zu 100km (n = 1.000 Autokennzeichen).

Bei der Auswertung der befragten 300 Personen ergibt sich ein Prozentsatz von ca. 59% der Gäste aus einer Entfernung von bis zu 50km und ca. 80% aus einer Entfernung von bis zu 100km.

Dabei nicht berücksichtigt sind Fußgänger ($5 / 300 = 1,7\%$) und Radfahrer ($16 / 300 = 4,8\%$). Aber auch wenn diese mit eingerechnet werden (Fußgänger und Radfahrer à je 10km Entfernung), erhöhen sich o.g. Prozentsätze nur um 1% - 3%.

Gäste, die aus **größeren Entfernungen** stammen (beginnend ab 100 km - 120 km für eine Strecke), besuchen Bärenhöhle oder Märchenpark fast nie als Tagesgäste. Sie sind Gäste von Bewohnern aus der Region (überwiegend), Übernachtungsgäste (zweitrangig) oder Durchreisende in den Urlaub oder vom Urlaub auf weiteren Strecken. (n = 300 befragte Personen).

5,3% der befragten Gäste sind **Übernachtungsgäste** ($16 / 300$), 94,7% sind Tagesgäste - z.T. aus der unmittelbaren Umgebung ($284 / 300$).

Dieser Prozentsatz deckt sich wieder mit der Herkunft der über die 1.000 Autokennzeichen ausgewerteten Gäste:

Wenn wie bei den befragten 300 Gästen auch die Insassen von $53 = 5,3\%$ der 1.000 erfaßten Autos Übernachtungsgäste wären, müßten in einer vergleichbaren Größenordnung Autokennzeichen aus größeren Entfernungen erfaßt worden sein.

Tatsächlich wurden vier ausländische Kennzeichen, 32 aus anderen Bundesländern ohne Bayern und 18 aus entfernteren bayerischen Kreisen festgestellt, zusammen 54.

7.3.3 Ausgabenstruktur und Ausgabenhöhe

Die im folgenden genannten Geldsummen liegen höher als der gemeinsame Umsatz der beiden Kioske vor der Bärenhöhle und im Märchenpark bzw. im Restaurant vor der Bärenhöhle, da alle Ausgaben für Lebensmittel innerhalb des UG im Verlauf des Tages eingerechnet sind.

So sind z.B. die Ausgaben für Imbisse an der Erpfinger Sommerbobbahn, auf dem Schloß Hohenzollern oder für Essen in anderen Restaurants im UG (aber nicht außerhalb dessen).

Der Umsatz-Prozentsatz der beiden Kioske an der Bärenhöhle liegt jedoch bei den befragten 300 Personen über 90% des angegebenen Gesamtumsatzes für Kioske.

Der Umsatz- Prozentsatz des Restaurants an der Bärenhöhle am angegebenen Gesamtumsatz kann nicht genauer beziffert werden, da dorthin auch Gäste kommen, die bei den Befragungen nicht erfaßt werden (z.B. nach den Öffnungszeiten für die Bärenhöhle).

Art der Ausgaben	Ausgabenhöhe absolut	Ausgabenhöhe pro Gast	Prozentuale Aufteilung der Ausgaben	Prozentuale Aufteilung ohne Fahrtkosten
Essen/Restaurants	2.407,50 DM	8,02 DM	20,8 % (18,6%)	37,8 % (31,0%)
Imbiß/Kioske	1.394,50 DM	4,65 DM	12,0 % (10,8%)	21,9 % (18,0%)
Eintrittsgelder	2.288.-- DM	7,63 DM	19,8 % (17,6%)	36,0 % (29,5%)
Fahrtkosten	5.203,40 DM	17,34 DM	45,0 % (40,1%)	-
Sonstige Kosten (incl. Kleiderkauf)	274,60 DM (+1.400.-- DM)	0,92 DM (+ 4,67 DM)	2,4 % (2,1%) (+ 10,8%)	4,3 % (3,5%)
Gesamt	11.568.-- DM (12.960.-- DM)	38,56 DM (43,23 DM)	100 % (100%)	100 % (100 %) =21,22 DM (=25,89DM)

Tab.22: Höhe der Ausgaben der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark im Verlauf eines Tages

Ort des Lebens- mitteleinkaufes	Ausgaben pro Person an einem Tag	Gesamtausgabe der Gäste im Bereich der Bärenhöhle pro Jahr
Restaurant	8,03 DM	2.385.000 DM
Kiosk/Imbiß/Süßigkeit	4,65 DM	1.380.000 DM
Gesamt	12,68 DM	3.765.000 DM

Tab. 23: Ausgaben für Lebensmittel der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark im Verlauf eines Tages und hochgerechnet auf 296.625 Gäste pro Jahr

Art des Imbisses	Ausgabenhöhe	Verzehrte Portionen bzw. "Einheiten" absolut	Verzehrte Portionen bzw. "Einheiten" pro Gast
Pommes frites	372,50 DM	104	0,35
Wurst mit Brötchen	249,50 DM	66	0,22
Pizza/Hamburger	89,00 DM	21	0,07
Süßigkeiten/Eis	258,00 DM	122	0,41
Cola, Sinalco...	259,50 DM	92 (davon 57 Dosen)	0,31
Bier	166,00DM	46	0,15
Gesamt	1.394,50 DM (= ca. 1.376.000 DM bei 296.000 Gästen)	-	-

Tab. 24: Art der Imbiß-Ausgaben der Gäste im Bereich der Bärenhöhle/Märchenpark im Verlauf eines Tages
n = 300

Jährliche Anzahl an Getränkedosen: Ca. 56.000 (Bärenhöhlenkiosk sowie andere Kioske, ohne Märchenpark-Kiosk, dort Pfandflaschenverkauf).

7.3.4 Vermarktungspotential regionaler Lebensmittel -

Zusätzliche Arbeitsplätze in Landwirtschaft und Verarbeitung

Die Umrechnung von fertigen Gerichten zu den dazu benötigten Lebensmittel-Rohstoffen ist im Kapitel 7.2 dargestellt.

Art des Imbisses	Ausgaben in DM	Verzehrt Portionen	Durchschnittliche Portionsgröße	Gesamtgewicht der Lebensmittel-Rohware
Pommes frites	368.300	102.800	180 g Pommes	30.840 kg Kartoffeln
Wurst mit Brötchen	246.700	65.300	95 g Wurst 50 g Brot	6.200 kg Wurst; 3.300 kg Brot = 2.475 kg Mehl
Pizza, Hamburger	88.000	20.800	ca. 150 g	3.120 kg Gebäck/Mehl
Cola, Sinalco...	256.600	91.000	0,33 Liter	30.000 Liter Cola...
Bier	164.100	45.500	0,42 Liter	19.100 Liter Bier
Gesamt	1.378.800	-	-	-

Tab. 25: Gesamtausgaben für Lebensmittel der Gäste pro Jahr an Kiosken im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark und daraus resultierender Verbrauch an Lebensmitteln $n = 300$

Die **Pommes frites** werden augenblicklich zu 100% bei Großhändlern bezogen, die die Kartoffeln außerhalb der Region beziehen, in einem Fall sogar aus den Niederlanden.

Zusätzliches Potential in der Region: 30.840 kg Kartoffeln.

Die **Würste** werden im Großhandel (Bärenhöhle) bzw. bei Metzgern der Umgebung (Märchenpark = knapp 30% der insgesamt verzehrten Würste) bezogen.

Zusätzliches Potential in der Region: Ca. 4.500 kg Würste (konventionell) bzw. 6.200 kg (biologisch).

Das **Brot** wird bei Bäckern in der Region eingekauft.

Zusätzliches Potential in der Region: Keines (konventionell) bzw. 2.475 kg Mehl (biologisch)

Ein weiteres zusätzliches Umsatz-Potential auch für konventionell wirtschaftende Bauern besteht darin, das Brot selbst zu backen. Ein zusätzliches Potential für den Kiosk im Märchenpark besteht darin, das Brot zumindest teilweise im Rahmen einer "Schau-Holzofenbäckerei" (wie vom Kioskbetreiber gewünscht) gebacken würde. In beiden Fällen würde es sich aber "nur" um eine Verschiebung der Umsätze und Gewinne innerhalb der Region, nicht um zusätzliche Gewinne in der Region handeln.

Pizza bzw. Hamburger sind Tiefkühlkost und stammen vom Großhändler.

Zusätzliches Potential in der Region: Nur bei Umstrukturierung von Angebot und Vermarktung z.B. auf regionale Spezialitäten wie die bei Dorffesten und Straßenhocketsen häufig in großen Mengen vor Ort gebackenen und verkauften "**Dinneten**" (pizzaartiges Gebäck oft mit Schinken oder Salami oder Käse oder Knoblauch als Belag, kann tiefgefroren werden). Pro

Dinnete werden 200g Grundlage gerechnet, also 150g Mehl. Der Belag wird vernachlässigt, da er in der Menge relativ gering und aufgrund der vielen Belagsmöglichkeiten kaum quantifizierbar ist. Das zusätzliche Potential beträgt 3.120 kg Mehl bzw. 20.800 Dinnete.

Bei den **limonadenartigen Getränken** besteht keine Möglichkeit, auf regionale Produkte zurückzugreifen.

Zusätzliches Potential in der Region: Nur bei Umstrukturierung von Angebot und Vermarktung hin zu Saft und Schorle.

Mineralquellen mit **Sprudelherstellung** gibt es zwar auf der Schwäbischen Alb (z.B. Bad Überkingen, ca. 30km Entfernung vom östlichen Rand des Planungsgebietes), aber nicht im Planungsgebiet oder in direkt angrenzenden Gebieten.

Das **Bier** stammt nicht aus der Region (wie z.B. aus Bad Urach, Bingen, Ödenwaldstetten, Trochtelfingen oder Zwiefalten, wo Brauereien existieren).

Zusätzliches Potential in der Region: 19.100 Liter Bier, bzw. 36,6 dz Braugerste. Da Hopfen weder auf der Alb noch im Albvorland angebaut wird, wurde hierfür kein Potential berechnet.

Menge und Art der verbrauchten Lebensmittel	Preis/Produkt	Potential bei regionalen Verarbeitern	Potential für Bauern aus der Region (mit Veredlung)
617 Zentner Kartoffeln 18.500 kg Pommes	19,00 DM/Z 4,00 DM/kg Pommes	Verarbeiter 74.000 DM	11.720 DM (83.250 DM)
4.500 kg Wurst = 42.800 Portionen	0,80 DM/Wurst	Metzgerei 34.240 DM	13.000 DM/ (13.000 DM)
19.100 Liter Bier = 19.100 x 0,50 Liter + 28.650 x 0,33 Liter	20x0,50L à 16,10 DM 24x0,33L à 17,15 DM	Brauerei 15.380 DM + 20.470 DM	1.100 DM
Gesamt (bei Veredlung durch Bauern)		144.090 DM	25.820 DM (97.350 DM)

Tab. 26: Jährlicher Lebensmittelgesamtverbrauch der Gäste an Kiosken im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark und daraus resultierendes Umsatzpotential in der Region
n = 300

Menge und Art der verbrauchten Lebensmittels	Preis pro Produkt	Potential bei regionalen Verarbeitern	Potential für Bauern (mit Veredlung)
20.800 Portionen Dinnete = 3.120 kg Mehl	70 DM/dz Mehl 2,00DM pro Dinnete	Bäckerei 41.600 DM	2.180 DM (41.600 DM)
200 hl Schorle + 100 hl Saft = 20.000 Liter Saft	35 DM/dz Obst 1,20 DM/Liter Saft	Kelterei 24.000 DM	9.450 DM (24.000 DM)
Gesamt (bei Veredlung durch Bauern)		65.600 DM	11.630 DM (65.600 DM)

Tab. 27: Jährliches zusätzliches Vermarktungspotential für Lebensmittel aus der Region durch Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark bei **umgestelltem Angebot**, gleichbleibender Nachfrage und konventionell erzeugten Lebensmitteln

Menge und Art des Produktes aus der Region	Preis/Bio-Produkt	Potential bei regionalen Bio-Verarbeitern	Potential für Bio-Bauern aus der Region (mit Veredlung)
617 Zentner Kartoffeln 18.500 kg Pommes	55,00 DM/Z 5,00 DM/kg Pommes	Verarbeiter 92.250 DM	33.935 DM (92.250 DM)
6.200 kg Wurst = 65.300 Portionen	5,50 DM/kg Schwein 9,00 DM/kg Rind 1,00 DM / Wurst	Metzgerei 65.300 DM	38.440 DM
2.475 kg Mehl 3.300 kg Brot	145 DM/dz Mehl 4,20 DM/kg Brot	Bäckerei 13.860 DM	3.590 DM (13.860 DM)
19.100 Liter Bier = 19.100 x 0,50 Liter + 28.650 x 0,33 Liter	70 DM/dz Braugerste 20x0,50L à 24x0,33L à	Brauerei 41.380 DM	2.560 DM
Gesamt (bei Veredlung durch Bauern)		222.790 DM	78.525 DM (147.110 DM)

Tab. 28: Jährliches Vermarktungspotential für Lebensmittel durch Gäste im Bereich der Bärenhöhle für Verarbeiter und Bauern aus der Region bei gleichbleibendem Angebot, gleichbleibender Nachfrage und Lebensmitteln aus biologischem Anbau

Menge und Art des Produktes	Preis pro Bio-Produkt (Obst: Streuobst, laut NABU-Qualitätszeichen)	Potential für regionale Bio-Verarbeiter	Potential für Bio-Bauern aus der Region (mit Veredlung)
20.800 Portionen Dinnete = 3.120 kg Mehl	145 DM/dz Mehl 2,50 DM/Dinnete	Bäckerei 52.000 DM	4.520 DM (52.000 DM)
200 hl Schorle + 100 hl Saft = 20.000 Liter Saft	35 DM/dz Obst 1,20 DM/Liter Saft	Kelterei 24.000 DM	9.450 DM (24.000 DM)
Gesamt (bei Veredlung durch Bauern)		76.000 DM	13.970 DM (76.000 DM)

Tab. 29: Jährliches zusätzliches Vermarktungspotential für Lebensmittel aus der Region durch Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark für Verarbeiter und Bauern bei umgestelltem Angebot, gleichbleibender Nachfrage und Lebensmitteln aus biologischem Anbau

Umsatz-Potential für regionale...	Konventionell	Biologisch
...Bauern durch Lebensmittel-Verkauf	37.450 DM	92.495 DM
...Verarbeitung ohne Veredlung durch Bauern	206.930 DM	298.790 DM
...Bauern bei eigener Veredlung	162.950 DM	223.110 DM
...Bauern und Verarbeiter zusammen	244.380 DM	391.285 DM

Tab. 30: Umsatz-Potentiale für Bauern und Verarbeiter bei Umstellung des Einkaufsverhaltens und Angebotes der beiden Kioske im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark auf regionale sowie gleichbleibender Nachfrage

Potential für zusätzliche Arbeitsplätze bei gleichbleibender Nachfrage

Der Lohnanteil beträgt bei Veredlung durch die Bauern selbst ca. 50% - 60% (353), bei den einzelnen Lebensmitteln selbst sowie bei den Verarbeitern schwankt er sehr stark.

Wenn die beiden Kioske an der Bärenhöhle ihre Lebensmittel aus der Region beziehen würden, würde dadurch eine zusätzliche Wertschöpfung im UG in der Höhe von ca. 240.000 DM (konventionelle Lebensmittel) bis 390.000 DM (biologische Lebensmittel) geschaffen.

Dies entspricht ca. 2 - 4 zusätzlichen Arbeitsplätzen für Landwirte und Verarbeiter im UG.

Bei umgestelltem Bezugssystem auf Lebensmittel aus der Region in allen Kiosken (z.B. Nebel- und Wimsener Höhle, Lichtenstein, Sommerbobbahn, Hohenzollern) und Döner-Stände (z.B. in Lichtenstein und Gammertingen) ergäbe sich ein mindestens dreifach höheres Potential.

Dies entspräche mindestens 6 - 12 zusätzlichen Arbeitsplätzen für Landwirte und Verarbeiter im UG.

7.3.5 Kritik und Wünsche der Gäste - zusätzliche Vermarktungspotentiale und damit verbundene Arbeitsplätze

Kritik am Lebensmittel-Kiosk

Art der Kritik/zusätzliche Wünsche	Anzahl der Nennungen
Zuviel Müll, insbesondere Dosen	25 (38%)
Salat (9) fehlt, "Frisches" (verbunden mit Kritik an Tiefkühlkost) fehlt (8), Obst fehlt (1)	18 (27%)
Zu teuer im Vergleich zum Angebot	14 (21%)
Regionale, schwäbische Spezialitäten fehlen (Spätzle, Kässpätzle, Maultaschen, Schupfnudeln, Flädlesuppe, Gaisburger Marsch)	13 (20%)
Suppen fehlen (drei allgemeine Nennungen, Flädlesuppe und Gaisburger Marsch je 1x genannt, als "regional" eingestuft)	3 / 5 (5% / 8%)
Biologische Lebensmittel fehlen	3 (5%)
Kaffee fehlt	2
Waffeln fehlen	1
Wild fehlt	1

Tab. 31: Kritik und Wünsche der Gäste am Bärenhöhlen-Kiosk zu Lebensmitteln

Die Auswertung erfolgte pro Gruppe (n = 66) und nicht pro Person (n = 300), da die Nennung durch eine Person nahezu immer die allgemeine Zustimmung des Rests der Personen derselben Gruppe nach sich führte.

Die befragten Personen bekamen keine fertigen Antworten zum Ankreuzen vorgelegt und mußten daher selbst benennen, was ihnen besonders erwähnenswert erschien. Unterstützt von den Inhalten zahlreicher sich an das Interview anschließender Gespräche muß davon ausgegangen werden, daß das Vermarktungspotential für Lebensmittel an den Kiosken deutlich über dem jetzigen liegen würde, wenn das Angebot umgestellt und um zwei zusätzliche Angebote ergänzt wird: Um Salat/Obst/Frisches sowie um regionale Spezialitäten. Selbst bei kon-

servativer Schätzung kann folgendes zusätzliches Umsatzpotential angenommen werden:

- 1) 20% der Gäste
(= nur diejenigen, die von sich aus den Wunsch nach regionalen Spezialitäten geäußert hatten),
- 2) Durchschnittliche Mehrausgaben in Höhe von 8 DM, da sie bisher entweder nichts aßen und tranken oder/und künftig mehr essen und trinken würden:
(= ein Imbiß, z.B. eine Dinnete oder ein Döner oder ein Salat à 5 DM und ein Getränk, z.B. ein Saft oder ein Most à 3 DM)

$$20\% \times 296.000 \text{ Gäste} \times 8 \text{ DM} \\ = 473.600 \text{ DM} = 35\% \text{ zusätzlicher Umsatz im Vergleich zu bisherigen Umsätzen (s. Tab.30)}$$

Entsprechend würden sich die Umsatz-Potentiale um 35% erhöhen:

Umsatz-Potential für regionale...	Konventionell	Biologisch
...Bauern durch Lebensmittel-Verkauf	50.560 DM	124.870 DM
...Verarbeiter, wenn keine Veredlung durch Bauern	279.360 DM	403.370 DM
...Bauern bei eigener Veredlung	219.980 DM	301.200 DM
...Bauern und Verarbeiter zusammen	329.950 DM	528.240 DM

Tab.32: Umsatz-Potentiale für Bauern und Verarbeiter bei Umstellung des Einkaufsverhaltens und Angebotes der beiden Kioske im Bereich der Bärenhöhle/Märchenpark auf regionale Ware und regionale Spezialitäten und dadurch zusätzliche Nachfrage

Potential für zusätzliche Arbeitsplätze bei erhöhter Nachfrage durch ein erweitertes Lebensmittelangebot

Der Lohnanteil beträgt bei Veredlung durch die Bauern selbst ca. 50% - 60% (353), bei den einzelnen Lebensmitteln selbst sowie bei den Verarbeitern schwankt er sehr stark.

Wenn die beiden Kioske an der Bärenhöhle ihre Lebensmittel aus der Region beziehen und ihr Angebot insbesondere um regionale Spezialitäten erweitern würden, würde dadurch eine zusätzliche Wertschöpfung im UG in der Höhe von ca. 330.000 DM (konventionelle Lebensmittel) bis 530.000 DM (biologisch erzeugte Lebensmittel) geschaffen.

Dies entspricht ca. 3 - 6 zusätzlichen Arbeitsplätzen für Landwirte und Verarbeiter im UG.

Bei umgestelltem Bezugssystem auf Lebensmittel aus der Region und erweitertem Angebot durch alle Kioskbetreiber im UG Stände z.B. in Lichtenstein und Gammertingen mit gleichem Angebot) ergäbe sich ein mindestens dreifach höheres Potential.

Die entspräche mindestens 9 - 18 zusätzlichen Arbeitsplätzen für Landwirte und Verarbeiter im UG.

Weitere Kritik der befragten Gäste im Bereich der Bärenhöhle

21x = 31,8% der Befragten: Kritik an Existenz des Souvenirladens oder dessen Angebot

8x = 19,0% derjenigen, die nicht im Märchenpark waren: Kritik an Existenz des Märchenpark, zuviel Rummel, optisch störendem Riesenrad, Lage des Märchenparks direkt neben der Bärenhöhle bzw. neben dem Ausgang der Bärenhöhle

Kritik am Souvenirladen wurde insbesondere von zwei Personengruppen geäußert:

- Eltern, die mit ihren Kindern zusammen unterwegs waren und die sich den Kaufwünschen der Kinder "erwehren" mußten und
- Gäste, die eher regionale Produkte wie Schaffelle oder Informationen über die Region bzw. insgesamt "mehr Ruhe und Natur statt Rummel und Souvenirs" wünschten.

Exkurs: "Hocketse" und Feste

Im Verlauf des Sommers werden im UG an den Wochenenden in nahezu allen Gemeinden, häufig auch in mehreren Teilorten einer Gemeinde, sogenannte "Hocketse" (z.T. "Hockete") durchgeführt: Straßenfeste, die meist von privaten Vereinen organisiert werden, wo es neben Essen und Trinken oft einige kleinere Attraktionen wie Schießstände, Torwände etc. gibt. Die Bewirtung erfolgt fast durchgängig durch lokale private Vereine, die dadurch ihre Kasse aufbessern. Betriebsfähige Backhäuser werden miteinbezogen und meistens die Landfrauen backen "Dinnete" oder "Wäs" oder "Bäbbes-Wäs" in großen Mengen: Regionale Spezialitäten, bei denen pizzaartig ein Brotteig mit verschiedenen Belägen (Dinnete) bzw. Füllungen (Wäs) kombiniert wird. Zwiebelkuchen, Scherrkuchen, Kartoffelkuchen, Schupfnudeln und andere herzhafte ländliche und schwäbische Lebensmittel werden ebenfalls häufig angeboten.

Bei weiteren Veranstaltungen im UG wie Sonnenwendfeiern (z.B. bei Mössingen), Dorfabenden (z.B. in Gomadingen) oder Hoffesten (z.B. in Ehestetten) oder Volkswandertagen sind Teilnehmerzahlen von mehreren hundert Besuchern üblich.

Im Sommerhalbjahr finden zudem im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb zahlreiche Lager von Naturfreunden und Naturschützern, Pfadfindern und internationalen Jugendorganisationen über einen Zeitraum von meist ein bis zwei Wochen statt. Häufig werden derartige "Camps" auch mit Landschaftspflegeeinsätzen verbunden.

Darüberhinaus existieren größere Feste wie z.B. das Bockbierfest in Ödenwaldstetten oder das zweijährlich stattfindende Festival am Mägerkinger See, bei denen insbesondere die o.g. Getränkemengen erheblich überschritten werden.

Im Januar und Februar werden im Verlauf der Fasnet, die in einer zunehmenden Anzahl mit Umzügen gefeiert (richtiger: vermarktet) wird, zahlreiche Zelte und reine Fasnetskneipen geöffnet sowie Bürgerabende durchgeführt.

Das **Vermarktungspotential für Lebensmittel** aus der Region bei diesen Veranstaltungen ist enorm und wird umso mehr ausgenutzt, je kleiner die Hocketse ist. Bei größeren Hocketsen kommt es vor, wie 1995 in einem Ort auf der Alb im UG geschehen, daß ein Silozug mit 28 Zentnern Mehl aus Stuttgart geordert wird, weil das Mehl dort billiger bezogen werden konnte. Nach Gesprächen mit mehreren Organisatoren von Hocketsen kann davon ausgegangen werden, daß sich Mehlmengen von 300 kg wie beim Dapfener Schlachtfest 1996, oder 450 kg wie beim Upfinger Backhaushock 1996 am unteren Rand der Bandbreite bewegen.

Die zwei weiteren Hauptabsatzprodukte, Fleisch und Bier, werden fast durchgängig aus der Region bezogen. Die Absatzmengen bewegen sich in Größenordnungen von 500 kg bis 1.500kg Fleisch und Wurst (Steak, Krustenbraten, Rote Wurst, Kesselfleisch, Schaschlik, Leber-/Fleischkäs, Belag von Dinnete, Seelen und Wäs... zusammen) und in der Größenordnung von 2.000 bis 5.000 Liter Bier.

Bei all diesen Veranstaltungen besteht nicht nur die Möglichkeit, auch Auswärtigen die Alb näherzubringen, sondern auch beim Angebot von Imbiß und Speisen regionale Spezialitäten und Produkte aus umweltverträglicher Produktion mitzuberücksichtigen.

Werden die 149 ganz oder teilweise im UG liegenden Teilorte zugrundegelegt und wird von einer größeren Veranstaltung pro zweitem Teilort ausgegangen, was unter Berücksichtigung

der o.g. zahlreichen Veranstaltungen deutlich unterhalb der Realität liegt, ergeben sich Vermarktungspotentiale für Mehl, Fleisch und Bier in den Größenordnungen von

- ca. 75.000 kg Mehl
- ca. 75.000 kg Fleisch/Wurst
- ca. 250.000 Liter Bier

Dieses Potential wird, was die regionale Herkunft betrifft, weitgehend ausgeschöpft. Dem Verfasser wurde aber nur in zwei Fällen bekannt, daß Lebensmittel aus biologischem Anbau verkauft wurden: Die Spanferkel beim Ödenwaldstettener Bockbierfest ab 1995 und einige Lebensmittel bei einem Stand der neugegründeten BUND-Gruppe Reutlinger Alb beim Genkinger Hock 1996. Es wäre eine wichtige Aufgabe für eine zukünftige Verwaltung eines Biosphärenparkes, sich für Absatzvereinbarungen zwischen den ca. 40 im UG wirtschaftenden biologischen Landwirtschafts-Betrieben sowie weiteren umweltverträglich wirtschaftenden Erzeugern (z.B. Wanderschäfer, Hohensteiner Weiderind...) und den Veranstaltern einzusetzen. In jedem Fall aber sollte erreicht werden, daß bevorzugt die Produkte von Erzeugern aus der Region verwendet und das Angebot regionaltypischer Spezialitäten ausgeweitet wird.

7.4 Diskussion und Empfehlungen

Herkunft der Gäste

Bei der Herkunft der Gäste an der Bärenhöhle und am Märchenpark ist es interessant, festzustellen, daß die in der Region zahlreichen Feriengäste (z.B. aus den nahegelegenen Feriendörfern von Sonnenbühl, Gomadingen und Hayingen) einen verschwindend geringen Prozentsatz von nur 5,3% ausmachen. Dies hat u.a. folgende Ursachen:

Bei den Tagesgästen gibt es einen hohen Prozentsatz an Besuchern, die mit Kindern oder/und mit Gästen insbesondere zur Bärenhöhle kommen, da sie bereits früher im Rahmen von **Schulausflügen** als Kinder oder Jugendliche in der Bärenhöhle waren und sie daher kennen. Wenn dieses langfristig wichtige Potential an Gästen erhalten werden soll, ist es wichtig, daß auch weiterhin Schulklassen Ausflüge an die Bärenhöhle (bzw. auch an andere Sehenswürdigkeiten auf der Alb) unternehmen.

Die **Feriengäste** auf der Alb nehmen sicherlich einen höheren Prozentsatz der Gäste pro Tag ein als 5,3%. Doch werden all diejenigen, die mehr als einmal Urlaub auf der Alb machen (und in den Feriendörfern gibt es zahlreiche Stammgäste), sicherlich bei weitem nicht jedes Jahr oder auch jedes zweite Jahr dieselben Sehenswürdigkeiten besuchen.

Die Schwäbische Alb ist eines der wichtigen Tagesausflugsziele nicht nur, wie oft von den Äblern behauptet wird, der Stuttgarter (5,3% der Besucher) oder der Menschen aus Stuttgarts Nachbarkreisen (20,2%), sondern in größerem Ausmaß der Menschen aus den direkt an und um die Bärenhöhle liegenden Kreisen Reutlingen, Tübingen und Zollernalb (31,6%). Der Reiz der Sehenswürdigkeiten auf Tagesgäste und damit die Zahl der Tagesgäste wird sicher auch bei stärkerer Werbung für Feriengäste hoch bleiben. Die durchschnittliche Herkunft aller Gäste aus ca. 40km Entfernung liegt zwar unter dem rein statistischen bundesweiten Schnitt von Tagesgästen, die 70km (= einfache Strecke) zurücklegen. Doch sind in dieser Auswertung der Reisen der Tagesgäste in ganz Deutschland diejenigen Personen enthalten, die durchschnittlich 125km x2 von den Alt- in die Neubundesländer oder umgekehrt von den Neu- in die Altbundesländer 140km x2 zurücklegen (354).

Auch in anderen Mittelgebirgen wie z.B. dem Harz liegen die Herkunftsgebiete der Besucher überwiegend in den weniger als 100km entfernten Städten (355).

Der Bekanntheitsgrad des Märchenparks ist in der näheren Umgebung im Vergleich zur Bärenhöhle relativ gering, wie Umfragen in Reutlingen zeigten (356).

Speziell für den Märchenpark sollten also bei der Werbung zuerst die Nachfrage aus der näheren Umgebung erhöht werden.

Bei Bärenhöhle und Märchenpark kann die Tatsache, daß der überwiegende Teil der Gäste aus relativ geringen Entfernungen kommt, zu folgenden, sich nur teilweise ergänzenden Schlußfolgerungen führen:

- 1) Eine Erhöhung der Gästezahl kann im wesentlichen nur durch eine verstärkte Werbung in weiter entfernten Regionen erreicht werden.
- 2) Die Erhöhung der Tagesgästeanzahl wird durch verstärkte Werbung in weiter entfernten Regionen nicht erreicht, da Tagesgäste nur eine begrenzte Anzahl von Kilometern zu fahren bereit sind (Zeit, Kosten).
- 3) Um das große Potential an Gästen aus der Region weiterhin zu halten, sollte zukünftige Werbung stark auf diese ausgerichtet sein.
- 4) Um das langfristig bedeutsame, sich aus Schulklassenbesuchen ergebende Potential von Gästen zu halten, sollte vermehrt Werbung bei Schulklassen und Jugendgruppen aus der Region durchgeführt werden.

Unter dem Aspekt der Umweltverträglichkeit, der regionalen Identität und im Hinblick auf einen möglichen Biosphärenpark wäre es wünschenswert, wenn möglichst viele Gäste als Feriengäste über längere Zeit auf der Alb blieben. Dies gilt insbesondere für Gäste aus größeren Entfernungen. Es kann aber nicht das Ziel einer umweltverträglichen Regionalentwicklung sein, Tagesgäste aus großen Entfernungen anzulocken. Eine Trennung der Werbung in der Region für Tagesgäste und national sowie international für Feriengäste ist daher sinnvoll.

Empfehlungen:

- o Bei gezielter Werbung für einzelne Sehenswürdigkeiten sollten
 - Schulklassen (bzw. Schulen und Lehrer/innen) miteinbezogen werden
 - die Einwohner/innen der Umgebung bis 50 (100) km Entfernung mit größerem Aufwand informiert und umworben werden (z.B. bei regionalen Messen und Veranstaltungen in Kreisstädten bis 100km Entfernung) als die Bewohner/innen weiter entfernterer baden-württembergischer Regionen oder gar anderer Länder (z.B. bei Messen in anderen Bundesländern).
- Dies gilt ausdrücklich nicht für Feriengäste, die mit der Bündelung aller Sehenswürdigkeiten und Vorteile und auch aus größeren Entfernungen geworben werden.

Ausgabenstruktur und Ausgabenhöhe

Art und Höhe der Ausgaben der Gäste decken sich nicht mit der des durchschnittlichen Tagesgastes in Deutschland. Dies ist aber auch zu erwarten, denn bei den bundesweiten Erhebungen zu den Ausgaben von Tagesgästen ist die gesamte Bandbreite von Gästen mit völlig unterschiedlichen Hauptaktivitäten wie Städtetourismus, sportliche Aktivitäten, Restaurantsbesuch und eben auch Sehenswürdigkeiten in ländlichen Regionen enthalten.

Dort werden durchschnittlich 38,80 DM (ohne Fahrtkosten zum Zielort und ohne einzelne Großausgaben ab 1.000 DM) pro Person und Tag ausgegeben. Allerdings beinhaltet dies 14,90 DM für "Einkäufe sonstiger Waren" und 2,91 DM für "Unterhaltung/Sport", sodaß ohne diese Ausgaben noch 20,91 DM übrigbleiben (357). Dies liegt in der gleichen Größenordnung wie die 21,22 DM (ebenfalls ohne Fahrtkosten und ohne Großausgaben über 500 DM) der Besucher an Bärenhöhle und Märchenpark. Da die Besucher zumindest an denjenigen Tagen, an denen sie Bärenhöhle, Märchenpark oder andere Sehenswürdigkeiten der Alb aufsuchen, keine Veranstaltungen (Kultur, Sport...) besuchen und nicht einkaufen gehen (mit Aus-

nahme der einzelnen Textilkäufe wochentags) -s. Kap. 11-, ist ein derartiger Vergleich statthaft.

Die restlichen Ausgaben verteilen sich erwartungsgemäß durchaus unterschiedlich, da relativ hohe Ausgaben für Eintritt (Bärenhöhle, Märchenpark) und relativ wenig Geld für Essen (am Kiosk geringere Kosten pro Person) anfallen.

Grundsätzlich erstrebenswert wäre eine Erhöhung des Anteils an Feriengästen im Vergleich zu Tagesgästen: Vor allem französische und norwegische Untersuchungen zeigen, daß die Ausgaben von Übernachtungsgästen für die Unterkunft von anderen, zwei- bis dreimal höheren Ausgaben für Einkäufe im Gebiet begleitet werden, die für den Erhalt und die Entwicklung des Kleinhandels und des Handwerks wesentlich sind (358).

Herkunft der Lebensmittel und Vermarktungsmöglichkeiten

Bei der Frage der Herkunft der Lebensmittel an Kiosken ist der derzeit relativ geringe Anteil von Lebensmitteln aus der Region sicherlich typisch für Kioske überhaupt. Vergleichbare Untersuchungen speziell für Kioske sind nicht bekannt. Die im Gespräch mit Betreibern von Kiosken und anderen gastronomischen Betrieben benannten Ursachen für den Einkauf von Lebensmitteln im Großmarkt anstelle von regionalen Erzeugern oder Verwertern sind vielfältig:

- Billigere Preise
- Gesicherte regelmäßige Lieferung
- Anlieferung mehrerer Produkte durch einen Händler (insbesondere bei Getränken) und daher geringerer Organisationsaufwand
- Lieferung in gewünschter Verpackung
- Mangelnde Kenntnis von Angeboten regionaler Erzeuger und Verwerter
- Mangelndes Bewußtsein bezüglich der Vorteile regionaler oder umweltverträglicher Produkte (Frische, Erhaltung der Kulturlandschaft der Region, Erhaltung von Arbeitsplätzen in der Region, kurze Transportwege)

Vergleichbare Ergebnisse erbrachte eine Umfrage zur Vermarktung von regionalem Streuobstsafte bei Gaststätten, Großküchen, Lebensmittel- und Getränkeläden (359).

Die **Thematik regionaler Wirtschaftskreisläufe** findet zunehmend Widerhall und im Rahmen verschiedener umsetzungsorientierter Forschungsvorhaben in Deutschland soll auch die Verwendung von Lebensmitteln aus der Region bearbeitet werden). In einigen Jahren werden daher voraussichtlich vermehrt Daten über den Ein- und Verkauf von Lebensmitteln auch in Kiosken vorliegen.

In welchem Umfang durch die Verwendung von Lebensmitteln aus der Region gleichzeitig ein Beitrag zum Umweltschutz geleistet wird, und welche vielfältigen Vorteile eine Verwendung von Lebensmitteln aus der Region mit sich bringt, wurde u.a. für die Großküche der Evangelischen Akademie Bad Boll publiziert. Ein Akademie-Menü von 1985 bestand aus sechs Zutaten, deren Lebensmittelrohware aus insgesamt 710 km Entfernung stammte. 1995 stammten die Lebensmittelrohwaren für fünf Zutaten eines durchschnittlichen Akademie-Menüs aus insgesamt 105 km Entfernung (360).

Der Anteil der potentiell in der Region herstell- und lieferbaren Lebensmittel in Gastwirtschaften liegt in der Rhön bei ca. 65% (361).

Im Hotel Krone in Ehrenberg-Seifers in der Rhön werden derzeit bereits 55% -60% der für Essen benötigten Lebensmittel aus der Region besorgt. Darüberhinaus werden zahlreiche regionale Spezialitäten angeboten, für deren Zubereitung fast ausschließlich Lebensmittel verwendet werden, die grundsätzlich in der Region angebaut werden können. Bei den Getränken liegt

der Anteil aus der Region stammender Getränke inzwischen bei rund 98%: Sprudel, Apfelsaft, Äpfelwoi, Bier und Schnäpse. Der hohe Anteil der in der Region erzeugten Getränke hängt mit einer offensiven Werbung für Äpfelwoi in verschiedensten Varianten, einer eigenen Äpfelwoikarte sowie der Preisgestaltung zusammen, die Apfelsaft gegenüber Orangensaft oder Limonaden billiger anbietet, die weiterhin im Angebot enthalten sind. Das bedeutet, daß das Verbraucherverhalten über Werbung und Preisgestaltung in hohem Maße beeinflussbar ist. Wichtig bei der Umsetzung erscheint eine sukzessive, keine schlagartige Umstellung des Angebotes, um Erfahrungen beim Einkauf und der Nachfrage durch die Kunden sammeln zu können.

Als mittelfristiges Ziel wird sowohl im österreichischen Mostviertel, wo für Mitteleuropa vorbildlich die Idee der regionalen Wirtschaftskreisläufe umgesetzt wird, als auch in der Rhön ein Anteil von 25% des Lebensmittelbezuges (in Rohform oder verarbeiteter Form) direkt von den Erzeugern angesehen.

In den Kiosken auf der Alb werden diese Anteile bei weitem nicht erreicht, da die dort verkauften Lebensmittel bisher weitgehend über den Großhandel bezogen werden, dessen Bezugsquellen häufig im Ausland liegen (z.B. Kartoffeln für Pommes frites aus den Niederlanden).

Zu berücksichtigen ist auch folgendes: Weder die Bauern selbst noch zwei der drei Metzgereien der Region, die auch Ware aus AGÖL-Betrieben verarbeiten, sind in der Lage, regelmäßig derart große Mengen an Wurst aus diesen Betrieben anzubieten, da sie keine genügenden Verarbeitungskapazitäten besitzen. Dies ist der Grund, warum bei der Wurst die Verarbeitung großer Mengen durch Bauern selbst ausscheidet. Auch bei einem gemeinsamen Projekt von Demeter, CMA und Marketinggesellschaft Baden-Württemberg mit dem Ziel, die Großküchen mit Ware aus ökologischem Anbau zu versorgen, gestaltete sich die Beschaffung der Ware häufig weniger schwierig als deren Vorverarbeitung und ihre Verteilung an die Küchen (363).

Entscheidend für die praktische Umsetzung der theoretischen Marktpotentiale sind die **Gegebenheiten vor Ort**. Die Sachlage im Bereich der Bärenhöhle stellt sich wie folgt dar:

- Die Betreiberin des Bärenhöhlenkiosks will auch aus Altersgründen nichts Neues mehr anfangen, keine weiteren oder andere Produkte in ihr Verkaufssortiment mehr aufnehmen; ein/e Nachfolger/in aus der Familie existiert nicht. Der Verkauf von Pfandflaschen anstelle von Getränkedosen wird aufgrund des damit verbundenen Mehraufwandes abgelehnt oder zumindest sehr kritisch gesehen.
- Der Pachtvertrag des Bärenhöhlenkiosks mit der Gemeinde Sonnenbühl läuft auf fünf Jahre, bis zum 31.12.1999. Darin ist u.a. geregelt, daß bestimmte Produkte nicht verkauft werden dürfen, um keine Konkurrenz zum Restaurant an der Bärenhöhle aufkommen zu lassen.
- Der Betreiber des Märchenpark-Kiosks (Unterpächter im Märchenpark) will neue Ideen einbringen wie z.B. die Demonstration von Brotbacken und Verkauf an Ort und Stelle, sieht jedoch (Platz-)Probleme erstens mit anderen Betreibern im Märchenpark und zweitens mit der Genehmigung seitens der Gemeinde. In diesem Kiosk werden bereits Schupfnudeln (regionale Spezialität) angeboten sowie alle Getränke in Flaschen verkauft.
- Als praktisches Beispiel aus der Region bezüglich der Vermarktungspotentiale für Holzofenbrot sei auf einen Direktvermarkter in Gutenstein an der Donau 40km südlich der Bärenhöhle hingewiesen: Im Gefolge eines einzigen Werbetages im Rahmen der "Gläsernen Produktion" werden seit 1995 pro Wochenende ca. 120 - 150 Holzofenbrote à 4,50 DM verkauft. Die Nachfrage kann damit nicht gedeckt werden: Die Brote sind meist bereits am Nachmittag des Samstags ausverkauft.

Aufgrund der starken Nachfrage nach Salat, "Frischem" und Obst bietet sich ein kleines Angebot dazu an: Klein, um eine Konzentration der Nachfrage darauf und damit einen schnelleren Absatz der Portionen zu erreichen (Problem der Verderblichkeit). Das Problem der Verderblichkeit kann durch Angebote solcher Salate bzw. Gemüse umgangen werden, die in Gläsern gekauft werden können (evtl. ebenfalls von Bauern aus der Region) wie z.B. Gelbe Rüben (Karotten) oder Rote Rüben (Rote Beten).

Die **Konkurrenzsituation** zwischen den Kiosken und dem Restaurant muß berücksichtigt werden. Insofern ist eine zumindest teilweise Trennung des Angebotes sinnvoll, um dem Restaurant mehr als nur ein Überleben zu ermöglichen. Denn bei offensiver Werbung der Kioske mit regionalen Spezialitäten würden dem Restaurant, falls es nicht selbst weitere Werbemaßnahmen unternimmt, sicherlich Teile seiner Kunden verloren gehen. Im Interesse aller Anbieter von Lebensmitteln im Bereich der Bärenhöhle wäre es, an einem zentralen Ort wie beispielsweise im Eingangsbereich der Bärenhöhle, eine auffällige, große Tafel anzubringen, auf der alle Lebensmittelangebote von Restaurant, Bärenhöhlen-Kiosk und Märchenpark dargestellt werden.

Empfehlungen:

o Umstellung des Lebensmitteleinkaufs:

- Einkauf aller Lebensmittel bei Anbietern aus der Region
- Bevorzugter Einkauf bei den Bauern direkt, sofern sie auch verarbeitete Produkte anbieten bzw. gezielte Nachfrage nach Bauern, die bereit sind, in die Verarbeitung einzusteigen
- Bevorzugter Einkauf von Lebensmitteln aus biologischem Anbau oder von Lebensmitteln, die umweltverträglich erzeugt wurden: Lammfleisch aus stationärer Hühaltung oder Wanderschäfferei, Getränke aus Streuobstbau oder Fleisch extensiv gehaltener Tiere

o Zusätzliche Angebote

- Salat-/Gemüsesorten, die sich in Gläsern aufbewahren lassen: Gelbe Rüben (Karotten), Rote Rüben (Rote Bete), dazu saisonal einen Grünen, Eis- oder Feldsalat.
- Im Märchenpark "Schauproduktion" mit Verkauf von Produkten wie Holzofenbrot und frisch gepreßtem Saft - dazu sind Absprachen zwischen Pächtern und Unterpächtern nötig.
- Überprüfung des Vertrages der Gemeinde Sonnenbühl mit dem Bärenhöhlenkiosk: Ab wann können einschränkende Bedingungen bezüglich des Verkaufs regionaler Spezialitäten und eines begrenzten Frischwarenangebotes aufgehoben und gleichzeitig Vorgaben bezüglich der Verwendung von Pfandflaschen und regionalen Produkten gemacht werden?
Baldmögliche Änderung dieser Punkte im Vertrag.

Regionale Spezialitäten

Zum bisher nicht vorhandenen Angebot an regionalen Spezialitäten (mit Ausnahme von Schupfnudeln im Kiosk im Märchenpark) gibt es eine Vielzahl an Möglichkeiten, den Wünschen der Kunden entgegenzukommen. Gleichzeitig besteht die Chance, sich durch den Vertrieb von regionalen Spezialitäten von der Masse der auf der ganzen Welt ähnliche Lebensmittel anbietenden Kioske abzuheben. Dadurch sowie aufgrund der starken Nachfrage nach regionalen Spezialitäten ist die Wahrscheinlichkeit einer Erhöhung der Umsätze hoch.

Bei zahlreichen Straßenfesten und Flohmärkten werden zwischenzeitlich "**Schupfnudeln**" (auch "Werkelnudeln" oder "Buabaspitzla" genannt), eine schwäbische Teigwarenspezialität unter Verwendung von Kartoffeln, als Imbiß angeboten. Der Aufwand für ein ständiges Angebot ist gering, da die Schupfnudeln samt Kraut in einer einzigen großen Pfanne den gesamten

Tag über warmgehalten werden können und sie in Schalen wie Pommes frites ausgeteilt werden können. Betriebe aus der Region bieten diese Schalen bereits bei Flohmärkten in eßbarer Form (aus nachwachsenden Rohstoffen) sowie mit kleinen Holzgabelchen an, sodaß keine Müllprobleme entstehen.

Ein derartiges Angebot würde dem Imbiß-Charakter der Kiosk-Lebensmittel entsprechen und dem ausgeprägten Wunsch nach regionalen Spezialitäten entgegenkommen.

Vergleichbares gilt für **Spätzle mit Soße**, die in vielen Gaststätten imbißartig angeboten werden. Beim Verkauf ab Kiosk sollten allerdings Wachsschalen aus nachwachsbaren Rohstoffen angeboten oder ggf. auf einen etwas geringeren Soßenanteil geachtet werden, um ein schnelles Durchweichen der Schale zu verhindern.

Ebenfalls als neue regionale Spezialität würde sich **"Döner aus Alb-Lammfleisch"** anbieten. Die Nachfrage nach Döner Kebap in Deutschland ist groß, die Zubereitung benötigt relativ wenig Platz und die Vermarktung von Lammfleisch aus der Region und damit ein Beitrag zur Erhaltung von Magerrasen und Wacholderheiden als typisches Landschaftselement der Schwäbischen Alb (s. Kap. 9) könnte auch dadurch forciert werden.

Zur Abrundung des zusätzlichen regionalen Angebotes bietet sich neben Saft auch **Most aus Streuobst** an. Aufgrund seiner natürlichen Säure ist er im Sommerhalbjahr, in dem die Kioske ausschließlich geöffnet haben, besonders geeignet, da Most in warmen Zeiten häufiger und mehr nachgefragt wird.

Empfehlungen:

o Umstrukturierung des vorhandenen Angebotes:

- Saft aus dem Albvorland ergänzend zu/anstelle von Cola/Fanta. Grundsätzlich existiert bereits die Möglichkeit, Apfelsaft aus dem Ermstal anzubieten. Noch besser wäre der Verkauf von reinem Streuobstsft.
- Dinnete als regionale Spezialität anstatt tiefgekühlte Pizza/Hamburger

o Erweiterung des vorhandenen Angebotes um regionale Spezialitäten

- Regionale Spezialitäten wie Schupfnudeln und Spätzle mit Soße als "Fast-Food",
- "Alb-Lamm-Döner"
- Most
- "Dinnete" (s.o.)

o Im nebenangelegenen Restaurant sollte das Angebot an regionalen Spezialitäten stark ausgeweitet werden. Eine auffällige Tafel im Eingangsbereich zur Bärenhöhle sollte auf das aktuelle Angebot von Lebensmitteln im Restaurant und in den beiden Kiosken hinweisen.

Souvenirs und "Rummel"

Bei zahlreichen Gästen wird sowohl der Souvenirladen als auch der Märchenpark als störender Rummel angesehen (s. Kap. 7.3.5).

Sowohl beim Souvenirladen als auch beim Märchenpark könnte dem durch eine regionaltypischere Ausrichtung des Angebotes entgegengewirkt werden.

Für den Märchenpark wäre damit gleichzeitig die Chance verbunden, neue Besucherschichten zu erschließen. Darüberhinaus würde dies der Zielrichtung eines Biosphärenparks entsprechen. Das Ziel sollte ein neues Image, weg vom "Rummel" und hin zu regionalem Bezug, sein.

Durch Aktivitäten mit den Kindern unter bewußter Einbeziehung der Landschaftselemente der Alb könnten weitere Zielgruppen angesprochen werden. Ein langfristig besonders bedeutsames Potential liegt darin, gezielt Schulklassen aus der Region oder solche, die in der Region Urlaub machen, anzusprechen. Bücher mit Hunderten von Anregungen zu Spielen mit Kindern, bei denen sie ihre Sinne einsetzen können oder sollen, gibt es in sehr großer Zahl (z.B. 364 - 369). Es sind also weniger ganz neue Ideen, sondern vielmehr Innovationsfreude und Investitionsrisiko sowie natürlich Platzfragen und Verträge mit der Gemeinde Sonnenbühl bei einer Umsetzung von entscheidender Bedeutung.

Empfehlungen:

- o **"Felle statt Waffen"** könnte beim Souvenirladen die Devise heißen, denn bisher werden zwar Plastikwaffen, aber keine Schaffelle verkauft. Felle, Schäferhüte, Wanderstöcke, kleine Schafe als Schmusetiere für Kinder, Wacholderschnaps, Bildbände, Postkarten und Kalender mit Tieren, Pflanzen und Schäfern auf Wacholderheiden... das sind nur einige Möglichkeiten am Beispiel der Schäferei, das Angebot des Souvenirladens regionalbezogener zu gestalten.
- o **"Sinnliche Alb"** könnte beim Märchenpark die Devise heißen, denn bisher wird zwar vielerlei an Konsummöglichkeiten, aber relativ wenig an Aktivitäten angeboten, bei denen wirkliches Aktivsein der Kinder verlangt wird. Die Zielgruppe des Märchenparks sind ja Kinder. Diese können mit Aktivitäten, die ihre Sinne Riechen, Hören, Schmecken, Sehen und Fühlen fordern und einer damit verbundenen attraktiven und inhaltlich qualifizierten "Animation" viel intensiver als bisher eingebunden und beschäftigt werden.
 - Kletterwand,
 - selber Saft pressen und den frischen Saft probieren,
 - Verbindung von Geisterbahn mit Informationen und Tastspielen zu den Themen Tropfsteinhöhlen, Fledermäuse, Höhlenpflanzen, Gesteine und Versteinerungen
 - Zapfenweitwurf mit den Zapfen von Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche und Eibe. Spielend können Kinder allerlei Grundlegendes lernen zu Nadelbäumen und zu Vogel- und Säugetierarten, die Samen an ihrer Form oder durch den Geschmack erkennen. Und wer kann anschließend die Zapfen mit verbundenen Augen unterscheiden?
 - Bucheckern-Knack-und-Eß-Wettbewerb - welche Kinder wissen heute schon noch, daß "Buche" essbar und nährstoffreich sind?
 - Angebot von Holzspielzeugen aus Holz aus der Region

Auch das sind nur einige ausgewählte Beispiele, wie Regionalbezug, neue Ideen und die Ziele eines Biosphärenparks übereinstimmen und gleichzeitig weiterhin die Möglichkeit besteht, im Märchenpark über den Eintritt hinaus Geld zu verdienen.

- o Der **Vertrag mit der Gemeinde Sonnenbühl** sowie die Unterpachtverträge für den Märchenpark sollten daraufhin überprüft werden, ob sie Klauseln beinhalten, die z.B. eine Umstellung der Vermarktung erschweren oder verhindern. Diese sollten ggf. gestrichen oder umformuliert werden. Gleichzeitig sollte darüber diskutiert werden, ob im Falle größerer Investitionen seitens der Pächter und Betreiber im Märchenpark für eine begrenzte Zeit Pächtererleichterungen möglich sind (im Gemeindehaushalt der Wirtschaftsförderung zuzuordnen).

8 Erhaltung von Wacholderheiden und Magerrasen

Fallbeispiel Lammfleischvermarktung in Gaststätten des Lautertales

8.1 Einführung

Wacholderheiden stellen einen für die Schwäbische Alb typischen und immer noch weitverbreiteten Lebensraum dar. Standortlich und historisch bedingt kommen sie fast durchgängig auf Halbtrockenrasen und Trockenrasen vor. Ihre Bewirtschaftung mit Schafen erfolgte früher zwar für damalige Verhältnisse teilweise intensiv, aus heutiger Sicht und heute jedoch relativ extensiv: Kein Einsatz von Pestiziden, kein Dünger außer Schafkot, Wanderschäferei oder stationäre Hüttehaltung. Auch daher wird ihr Wert aus Naturschutzsicht bereits seit langem als sehr hoch eingeschätzt. Die beweideten Magerrasen und die nur einmal jährlich gemähten Flächen ("Mähder") weckten bereits frühzeitig naturwissenschaftliches Interesse: Sie beherbergen zahlreiche **gefährdete Pflanzen- und Insektenarten**, die weitgehend auf die Existenz mesophiler, magerer und trockener Standorte angewiesen sind. Seit 1992 stehen Wacholderheiden ab 1000 qm, Magerrasen ab 500 qm und Trockenrasen gemäß § 24a LNatG in Baden-Württemberg generell unter Schutz.

Die begriffliche Abgrenzung von Trockenrasen (Xerobrometen) zu Halbtrockenrasen (Mesobrometen) läßt sich pflanzensoziologisch eindeutig vornehmen: Heinz ELLENBERG verwendet den Begriff "**Magerrasen**" als Überbegriff (370). Im baden-württembergischen Landesnaturschutzgesetz werden allerdings Trocken- und Magerrasen unter Schutz gestellt. Im Anhang zum LNatG werden dann aber Trockenrasen als spezielle Ausprägung der Magerrasen definiert. In der vorliegenden Arbeit wird der Terminologie Ellenbergs gefolgt.

Im Bereich der Schwäbischen Alb existieren -geologisch bedingt, fast ausschließlich Kalkmagerrasen. Trockenrasen existieren nur kleinflächig. Bei den Halbtrockenrasen wird, bedingt durch die unterschiedliche Nutzung, nach Magerweiden und Magerwiesen differenziert: Die Kalkmagerweide (*Gentiano-Koelerietum*) und die Kalkmagerwiese (*Gentiano vernaе-Brometum*) weisen unterschiedliche floristische Zusammensetzungen auf (371).

Die Touristikgemeinschaft Schwäbische Alb hat sich den Schäfer als Logo ausgewählt und zahlreiche Gemeinden der Schwäbischen Alb, auch im Planungsgebiet, werben in ihren Prospekten mit Wacholderheiden, Schäfern und Schafen als **touristischer Attraktion**. Orchideen und Silberdisteln stehen als ästhetisch besonders ansprechende Symbolpflanzen der Magerrasen bei Hobbyphotographen und Tourismus-Managern gleichermaßen hoch im Kurs.

Gomadingens Bürgermeister Betz beispielsweise formulierte in diesem Zusammenhang, daß die Wacholderheiden auf seiner Gemarkung "von riesengroßer Bedeutung" seien und betont, daß der Fremdenverkehr von dieser Landschaft lebe.

Die **Verbreitung** der Wacholderheiden im Regierungsbezirk Tübingen und damit für das Planungsgebiet ist zum Stand 1980 dokumentiert (372). Insgesamt 3.200 ha Wacholderheiden bedeckten rund 1% der Fläche, was ungefähr der Hälfte des Bestandes von 1900 entspricht (373). Aber auch noch innerhalb der letzten 15 Jahre ging der Bestand der Wacholderheiden durchschnittlich um ca. 30% zurück: So z.B. in Nusplingen und Meßstetten auf der Südwestalb um ca. 34% (374) und in Gomadingen um ca. 24% (375). In der großen Mehrzahl der Fälle liegt dies an nicht fortgeführter Beweidung, was zum Zuwachsen der Flächen mit Wachholdern und Schlehen, Kiefern und Fichten führt(e).

Die als Folge der Unterschutzstellung gemäß § 24a LNatG erfolgten Kartierungen von Wacholderheiden und Magerrasen sind zwar zwischenzeitlich zum großen Teil abgeschlossen. Im

Zollernalbkreis, wo die Kartierungen 1996 abgeschlossen wurden, fehlt aber noch, und dies gilt auch für die anderen Landkreise, eine Auswertung der kartierten Flächengrößen (376).

Zwischenzeitlich werden bereits 56% der Wacholderheiden im Regierungsbezirk Tübingen daher von Naturschutz- und Forstverwaltungen sowie Naturschutzorganisationen gepflegt, nur noch 44% werden beweidet (377). Allerdings werden nur 24%, also gut die Hälfte der beweideten Flächen, regelmäßig beweidet (378). Der relativ geringe Anteil beweideter Flächen hängt auch mit der großen Anzahl kleiner, nicht zusammenhängender Wacholderheiden zusammen.

Sowohl zur Ökologie als auch zur Nutzung von Wacholderheiden oder Magerrasen liegen neben den bereits oben genannten Studien **zahlreiche Publikationen** vor (mit Gebietsbezug z.B. 379 - 384). In diesen wird u.a. auf gefährdete Arten, artenschutz-orientierte Bewirtschaftung oder Pflege, auf Vorzüge einzelner Schafrassen bis hin zur Beurteilung von gemischten Schaf-Ziegen-Herden (385) eingegangen.

Auch zur Ökonomie der Schafbeweidung und zur Schafzucht incl. der politischen und finanziellen Rahmenbedingungen und Fördermöglichkeiten liegen zahlreiche Informationen vor (z.B. 336, 386-388).

Darüberhinaus werden in der Zeitschrift "Deutsche Schafzucht" regelmäßig Fragen der Schäferei diskutiert.

1996 erschien dann die von BEINLICH und PLACHTER herausgegebene, bisher umfangreichste Publikation zu dieser Thematik mit dem Titel "Schutz und Entwicklung der Kalkmagerrasen der Schwäbischen Alb". Darin enthalten sind zahlreiche Artikel aus dem Untersuchungsgebiet (389).

Besonders früh erkannte und publizierte LOHRMANN die Problematik und Hintergründe der mangelhaften **Vermarktung von Schaffleisch**: "Eßt mehr Hammelfleisch" war der Titel eines berühmt gewordenen Artikels in den Blättern des Schwäbischen Albvereins von 1964. Den Titel seines eigenen Artikels aus heutiger Sicht konterkarierend, schrieb er darin unter anderem: "Die Verbraucher wollen keine alten fetten Hammel mehr, sondern zartes mageres Fleisch von jungen Tieren" (390) - LOHRMANN bezeichnete auch Fleisch von jungen Tieren als "Hammelfleisch". Die heutigen Ursachen für den Rückgang der Schäferei und damit die Gefahr für die Erhaltung der Wacholderheiden und Magerrasen galten bereits damals und wurden von Lohrmann bereits vor über 40 Jahren erkannt und benannt: Weltwirtschaftliche Verflechtungen bei der Wolle und Baumwolle, mangelnde zusammenhängende Weideflächen, Mangel an jungen Schäfern, Verpachtungsproblematik bei den Weiden, Zuwachsen der Wacholderheiden und Gefahr für botanische Seltenheiten, Unterschutzstellungen genügen nicht, Gefahr der Aufforstung... (391, 392).

Gemäß dem erst 20 Jahre später kreierte Spruch "Global denken, lokal handeln" regte LOHRMANN -mit Blick auf die Heidschnuckenessen in der Lüneburger Heide- Hammelessen an, den regelmäßigen Verkauf von Schaffleisch in Metzgereien und regelmäßige Schaffleischgerichte in den privaten Haushalten (390, 393).

Zur Vermarktung existieren heute zahlreiche Ideen und Projekte, die jedoch meist von den Direktvermarktern selbst oder von nichtstaatlichen Organisationen stammen.

Was jedoch bis heute fehlt, sind Untersuchungen darüber, in welcher Größenordnung Vermarktungs- und Umsatzpotentiale existieren, die

a) durch eine gesteigerte Vermarktungsmenge (auf der Basis gezielter Nachfrageförderung)

- b) durch erhöhte Preise für die Produkte aus der Schafhaltung (auf der Basis gezielter Aufpreisstrategien)
- c) durch eine Koppelung der Varianten a) und b) realisiert werden könnten.

ASVESTAS beschäftigte sich 1995 in einer umfangreichen **Konsumentenbefragung** im Enzkreis mit damit zusammenhängenden Aspekten: Wie hoch sind Kaufbereitschaft und Aufpreisbereitschaft für Lammfleisch, wie wichtig sind Herkunft und Qualitätszeichen...? Doch auch in ihrer Arbeit werden die Ergebnisse der Umfragen nicht genutzt, um zusätzliche Absatzpotentiale von Lammfleisch zu berechnen (394).

Die nachfolgenden Erhebungen und Berechnungen sollen aufzeigen, welche Auswirkungen Steigerungen des derzeitigen Lammfleischabsatzes in den Gaststätten des von Wacholderheiden geprägten Lautertals

- auf die Zahl der Arbeitsplätze in der Schäferei und
- auf die Pflege von Wacholderheiden und Magerrasen in der Region haben könnten.

8.2 Methodik

Zur Feststellung der Gesamtverbreitung der **Wacholderheiden** im Untersuchungsgebiet (UG) wurden die Einzelangaben aus der Erhebung der Forstdirektion Tübingen des Jahres 1980 (372) addiert. In dieser Erhebung sind wacholderfreie Magerrasen nicht enthalten, obwohl diese in nahezu allen Gemeinden der Alb existieren.

Zur Erhebung des Fleisch- und insbesondere des **Lammfleischverbrauchs** in den Gaststätten im Bereich des Lautertals wurden im Verlauf der Jahre 1995 und 1996 alle 44 gastronomischen Betriebe (Hotels, Restaurants, Wanderheime...), die sich in unmittelbarer Nähe des Lautertales befinden, persönlich aufgesucht. Vorausgegangen war erstens eine Vorab-Befragung von drei Gaststätten in Trochtelfingen ("Pretests") und zweitens eine Kooperation mit der Fachschule für Landwirtschaft und Technik in Sigmaringen bzw. deren Dozent GLÜCK. Die Fachschule hatte bereits im Januar 1995 in 24 Gaststätten im Naturpark Obere Donau nach der Herkunft der verwendeten Lebensmittel und nach Wünschen der Gastronomen befragt (395).

Auf der Basis der im Donautal und in Trochtelfingen gemachten Erfahrungen wurde ein gemeinsamer Fragebogen erarbeitet. Dieser Fragebogen war Grundlage auch für im Kapitel 9.3 dargestellte Ergebnisse (Apfelsaft und Most). Schüler (landwirtschaftliche Hofnachfolger) der Fachschule führten in 12 der größeren Restaurants des Lautertales Umfragen durch. Da die Umfragen der Fachschüler z.T. unvollständig waren, wurden die betroffenen Restaurants noch einmal aufgesucht und die fehlenden Ergebnisse ergänzt.

Bei ca. einem Drittel der Betriebe hatten die befragten Personen nicht sofort Zahlen zum jährlichen durchschnittlichen Umsatz von Fleisch schriftlich erhältlich, da weder Rechnungen über längere Zeiträume noch langjährige Erfahrungswerte vorlagen. In diesen Fällen wurde versucht, den Verbrauch näherungsweise zu bestimmen, indem hohe, durchschnittliche bzw. geringe Umsatzmengen pro Woche benannt wurden. Diese Umsatzmengen wurden entsprechenden Zeiträumen zugeordnet. Eine typische Verteilung auf verschiedene Zeiträume des Jahres lag bei 10 Wochen Hauptsaison, 18 Wochen Nebensaison, 20 Wochen kaum Umsatz und vier Wochen Urlaub/kein Umsatz.

Bei eigener Schlachtung wurde nach übereinstimmenden Aussagen der Mitarbeiter der selbst schlachtenden Betriebe bzw. der Schäfer von folgender Ausbeute ausgegangen:

Rind: 60% von 500 kg Lebendgewicht = 300 kg Schlachtgewicht
Schwein: 80% von 110 kg Lebendgewicht = 88 kg Schlachtgewicht
Schaf: 45% von 45 kg Lebendgewicht = 20 kg Schlachtgewicht

Der Durchschnittspreis für das Kilogramm Lammfleisch (Schlachtgewicht) beträgt in der Region ca. 12 DM. Für zugeschnittene gute Einzelstücke aus der Region werden Spitzenpreise von 18 DM - 22 DM/kg erzielt. Wenn ganze Lämmer abgenommen werden, liegt der Schlachtgewichtspreis teilweise bei nur 10 DM/kg.

Im Bereich der Streuobst-Aufpreisvermarktung wird durchschnittlich ein **Aufpreis** von 100% erzielt. Dafür muß das Streuobst getrennt erfaßt, seine Herkunft exakt benannt, müssen Umstandards eingehalten, eine regionale Herkunft gesichert und Kontrollen durchgeführt werden (396). In Anlehnung daran erscheint die Annahme eines 25%igen Aufpreises für Lammfleisch (s. Kap. 9.4) als keinesfalls überhöht.

Der Annahme eines mittel- bzw. langfristigen **Potentials an Lammfleischvermarktung** in Höhe von 10% bzw. 25% am Gesamtfleischverbrauch liegen folgende Informationen und Erfahrungswerte zugrunde:

- Die zwei der 44 befragten gastronomischen Einrichtungen, die Lammgerichte außerhalb der Osterzeit anbieten -aber nicht speziell bewerben- setzen durchschnittlich 4,6% ihres Gesamtfleischverkaufs als Lammfleisch um.
- Folgende Erfahrung aus einem Restaurant im Lautertal: Der neue Koch hatte Interesse an Kalbfleisch. Innerhalb weniger Jahre stieg der Kalbfleischverkauf von Null auf 800 kg pro Jahr. "Der Koch bestimmt die Speisekarte und damit den Absatz" war eine zentrale Aussage der Besitzer des Restaurants.
- In Münsingen existiert ein Restaurant, das jährlich 1.000 kg Lammfleisch vermarktet.
- Die Touristikgemeinschaft Schwäbische Alb betreibt zwar Werbung mit Wanderschäfern, Schafen, Wacholderheiden, aber keine Werbung für sie. Die Möglichkeiten einer gezielten Bewerbung von Produkten der Schäferei wurden bisher nicht in Angriff genommen.
- Die im Umfeld des Lautertals aktiven Organisationen, die sich aus Naturschutzsicht um die Erhaltung der Wacholderheiden bemühen (Bund Naturschutz Alb Neckar - BNAN, Naturschutzbund Deutschland - NABU und Schwäbischer Alberein - SAV) führen bisher kaum Öffentlichkeitsarbeit und Bewerbung eines höheren Lammfleischverbrauches durch.

Daher wird eine **Steigerung des Lammfleischanteils**

- mittelfristig auf 10% am Gesamtfleischverbrauch und
 - langfristig auf 25% am Gesamtfleischverbrauch
- alternativ für zwei unterschiedliche Szenarios bzw. Varianten zugrundegelegt.

Ein Aufpreis von einem Drittel, also von 16 DM/kg Schlachtgewicht anstelle von derzeit durchschnittlich bezahlten 12 DM/kg Schlachtgewicht wird -in Kombination mit den beiden o.g. Prozentsätzen von 10% und 25% Lammfleischanteil- daher als eher konservativer Schätzwert zugrundegelegt.

Zum Vergleich des Absatzpotentials im Lautertal mit dem Absatzpotential

- innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes (UG) sowie
 - incl. der am Rand des UG liegenden Städte wie Reutlingen, Balingen mit ihren ca. 400.000 Einwohnerinnen und Einwohnern
- diente ein Vergleich der Anzahl der gastronomischen Betriebe anhand der "Gelben Seiten" 1996/97 (397).

Der durchschnittliche Gewinn pro Familienarbeitskraft (**Jahresverdienst**) lag in der Landwirtschaft in Deutschland für das Wirtschaftsjahr 1994/95 bei 32.132 DM (398).

Bei einer Jahresarbeitszeit von 2.200 Stunden für Schäfer wie von TAMPE und HAMPICKE angenommen (399), entspräche dies einem Stundenlohn von 14,61 DM.

Im aktuellen einzelbetrieblichen Förderprogramm, einer Richtlinie des Bundeslandwirtschaftsministeriums, wird von 2.100 Stunden pro Jahr ausgegangen, was bei 32.132 DM Jahresverdienst einem Stundenlohn von 15,30 DM entspräche.

HAMPICKE und TAMPE sprechen an anderer Stelle von einer "sozial akzeptablen Marke" als absolut notwendigem Minimum von 15 DM Brutto-Stundenlohn (400); in anderen Arbeiten werden für Erwerbstätige in der Landwirtschaft 20 DM Stundenlohn angesetzt (401, 402). Für die Berechnungen im Kap. 8.3 werden in zwei Varianten alternativ 15 DM bzw. 20 DM Stundenlohn und 2.100 jährlichen Arbeitsstunden, also 33.000 DM bzw. 42.000 DM Jahresverdienst zugrundegelegt.

Zur Berechnung des notwendigen Jahresumsatzes pro Person müssen zum Jahresverdienst die variablen Spezialkosten z.B. für Futter und die fixen Kosten z.B. für Reparaturen und Abschreibung von Gebäuden und Maschinen addiert werden.

Diese sind in der Wanderschäferei niedriger als bei der stationären Hütehaltung.

Als variable Spezialkosten werden in der stationären Hütehaltung 180 DM je Mutterschaf und Jahr und in der Wanderschäferei 170 DM je Mutterschaf und Jahr zugrundegelegt.

Als Fixkosten werden in der stationären Hütehaltung 70 DM je Mutterschaf und Jahr und in der Wanderschäferei 30 DM je Mutterschaf und Jahr zugrundegelegt.

Dies sind Mittelwerte der von HAMPICKE und TAMPE einerseits und SCHNITZER andererseits angegebenen Kosten (403, 404).

In der stationären Hütehaltung wird von 4.100 Jahresarbeitsstunden für eine Herde mit 500 Mutterschafen und 2.100 Jahresarbeitsstunden pro Person ausgegangen:

4.100 h/a pro Herde : 2.100 h/a pro Person

= 1,95 Arbeitskräfte für 500 Mutterschafe

= 1 Arbeitskraft für 256 Mutterschafe x 250 DM Kosten je Mutterschaf

= 64.000 DM variable Spezialkosten und Fixkosten + 33.000 DM / 42.000 DM Jahresgewinn

= 97.000 DM bzw. 106.000 DM anzustrebender Jahresumsatz pro Person

in der stationären Hütehaltung

In der Wanderschäferei wird von 3.200 Jahresarbeitsstunden für eine Herde mit 400 Mutterschafen und 2.100 Jahresarbeitsstunden pro Person ausgegangen:

3.200 h/a pro Herde : 2.100 h/a pro Person

= 1,52 Arbeitskräfte für 400 Mutterschafe

= 1 Arbeitskraft für 262 Mutterschafe x 200 DM Kosten je Mutterschaf

= 52.400 DM variable Spezialkosten und Fixkosten + 33.000 DM / 42.000 DM Jahresgewinn

= 85.400 DM bzw. 94.400 DM anzustrebender Jahresumsatz pro Person

in der Wanderschäferei

Diese Beträge werden in den Berechnungen für die Arbeitsplatzpotentiale im Kap. 8.3.3 als (anzustrebende) Jahresumsätze zugrundegelegt.

Auf die **vielfältigen Schwierigkeiten und Subjektivitäten** bei der theoretischen Berechnung von Jahresverdiensten -nicht nur- in der Schäferei wird im Kap. 8.4 eingegangen.

8.3 Ergebnisse

8.3.1 Verbreitung von Wacholderheiden im Planungsgebiet Stand 1980

Albstadt	397,8	Pfronstetten	69,3	Bisingen	19,5	Hettingen	6,5
Münsingen	282,5	Reutlingen	64,1	Balingen	18,5	Eningen	4,9
Lichtenstein	196,5	Hechingen	61,7	Mössingen	13,9	Emeringen	4,5
Gomadingen	155,5	Jungingen	42,8	Sonnenbühl	12,0	Lauterach	4,1
Trochtelfingen	137,5	Langenenslingen	28,2	Veringenstadt	10,3	Engstingen	3,6
Hayingen	137,1	Neufra	25,5	Sankt Johann	9,6	Winterlingen	2,2
Hohenstein	136,2	Gammertingen	21,7	Ehingen	7,9	Rechtenstein	1,1
Burladingen	105,6	Metzingen	20,0	Zwiefalten	6,9	Gesamt	2.007,5 ha

Tab. 33: Flächengröße der 1980 kartierten Wacholderheiden pro Gemeinde im UG in ha

Keine Wacholderheiden existierten 1980 auf den Gemarkungen der Gemeinden Bad Urach, Bitz, Gomaringen, Nehren, Pfullingen, Riedlingen und Straßberg bzw. deren im Planungsgebiet liegenden Teilflächen.

Nicht in der Erhebung der Forstdirektion Tübingen von 1980 und damit auch in der Tab. 33 nicht berücksichtigt sind die Magerrasen und Mäher ohne Wacholderbestand wie z.B. die Pfullinger Wiesen oder die zahlreichen gehölzfreien Magerrasen um Münsingen.

Wenn von einem durchschnittlichen Rückgang von ca. 30% im Zeitraum 1980 - 1995 ausgegangen wird (s. Kap. 8.1), bedeutet dies, daß heute noch ca. 1.400 ha Wacholderheiden im UG existieren.

8.3.2 Aktueller Lammfleischverzehr in Restaurantbetrieben des Lautertales

Fleischart	Verbrauch in kg*	Verbrauch in Prozent
Rind + Kalb	51.580 kg	41,1 %
Schwein	64.555 kg	51,4 %
Wild + Geflügel	7.960 kg	6,3 %
Lamm	1.505 kg	1,2 %
Gesamt	125.600 kg	100,0 %

Tab. 34: Fleischverbrauch pro Jahr in 44 gastronomischen Betrieben im oder am Lautertal

* Angaben als Schlachtgewicht, ohne Wurst

- Von den 1.505 kg Lammfleisch werden bezogen
- 1.280 kg (ca. 85%) von Schäfern der Region
 - 225 kg (ca. 15%) im Großmarkt als Lammfleisch aus Neuseeland oder Australien

Somit sind nur 1,0% des insgesamt verbrauchten Fleisches Lammfleisch aus der Region.

Lammfleischanteil in Restaurantbetrieben...	Lammfleisch-Anteil am Fleischverzehr in kg*	Lammfleisch-Anteil in %	Anzahl der Betriebe
1) ... insgesamt	1.505 kg / 125.600 kg	1,2 %	44
2) ... mit Lammfleisch im Angebot	1.505 kg / 72.175 kg	2,1 %	15
3) ... mit mind. 100 kg Lammfleisch-verkauf pro Jahr	1.080 kg / 35.000 kg	3,1 %	5
4) ... mit über 200 kg Lammfleisch-verkauf pro Jahr	680 kg / 14.850 kg	4,6 %	2

Tab.35: Lammfleischangebot und Lammfleischverbrauch in gastronomischen Betrieben in und am Lautertal

* Angaben als Schlachtgewicht, ohne Wurst

Die zehn Betriebe, die Lammfleisch hin und wieder im Angebot haben, aber unter 100 kg pro Jahr vermarkten, bieten das Lammfleisch ausschließlich an Ostern an.

Die drei Betriebe, die zwischen 100 kg und 200 kg Lammfleisch pro Jahr vermarkten, haben Gerichte aus Lammfleisch außerhalb der Osterzeit nur ausnahmsweise auf der Speisekarte.

Die zwei Betriebe, die über 200 kg Lammfleisch pro Jahr vermarkten, haben Lammfleisch zwar ganzjährig auf der Speisekarte, machen aber keine spezielle Werbung dafür. Ein Bezug zur Kulturlandschaft oder Wacholderheiden wird nicht hergestellt. Eine Bewerbung der beiden Restaurants durch Naturschutz oder Fremdenverkehr findet nicht statt.

Zusätzlich werden in den 44 Betrieben jährlich ca. 25.000 Kilogramm Wurst verkauft. Lammwurst wird auf den Speisekarten der Restaurants nicht angeboten.

8.3.3 Mögliche Auswirkungen auf Arbeitsplätze im Schäfereigewerbe und auf die Bewirtschaftung von Wacholderheiden und Magerrasen

Grundsätzliche Annahmen

Varianten für die Erhöhung des Verbrauchs:

Bei **Fleisch**:

- 1) mittelfristig 10% statt 1,0% des Fleisches = 12.560 kg statt 1.280 kg = 11.280 kg mehr
- 2) langfristig 25% statt 1,0% des Fleisches = 31.400 kg statt 1.280 kg = 30.120 kg mehr

Varianten für den Preis pro Kilogramm Lammfleisch:

- a) 12 DM/kg Schlachtgewicht
- b) 16 DM/kg Schlachtgewicht (mit Alb-Qualitätszeichen)

Bei **Wurst** wird aufgrund der schwierigeren Vermarktungsmöglichkeiten ein geringeres Vermarktungspotential angenommen

- I) mittelfristig 3% = 750 kg Wurst zusätzlich
- II) langfristig 5% = 1.250 kg Wurst zusätzlich

Varianten für den Preis pro Kilogramm Lammwurst:

- a) 20 DM/kg
- b) 30 DM/kg (mit Alb-Qualitätszeichen)

Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt

Der zusätzliche Umsatz beträgt bei den vier verschiedenen Varianten:

- 1a) + I a) 135.360 DM + 15.000 DM = 150.360 DM
- 1b) + I b) 180.480 DM + 22.500 DM = 202.980 DM
- 2a) + IIa) 361.440 DM + 25.000 DM = 386.440 DM
- 2b) + IIb) 481.920 DM + 37.500 DM = 519.420 DM

Daraus ergeben sich folgende Arbeitsplatz-Potentiale in der Schäferei:

Anzustrebender Jahresumsatz Zusätzliches Umsatzpotential	Wanderschäferei 15 DM / h netto 85.400 DM / a	Wanderschäferei 20 DM / h netto 94.400 DM / a	Stationäre Hütehaltung 15 DM / h netto 97.000 DM / a	Stationäre Hütehaltung 20 DM / h netto 106.000 DM / a
Mittelfristig ohne Aufpreis 150.360 DM	1,8 Arbeitsplätze	1,6 Arbeitsplätze	1,6 Arbeitsplätze	1,4 Arbeitsplätze
Mittelfristig mit Aufpreis 202.980 DM	2,4 Arbeitsplätze	2,2 Arbeitsplätze	2,1 Arbeitsplätze	1,9 Arbeitsplätze
Langfristig ohne Aufpreis 386.440 DM	4,5 Arbeitsplätze	4,1 Arbeitsplätze	4,0 Arbeitsplätze	3,6 Arbeitsplätze
Langfristig mit Aufpreis 519.420 DM	6,1 Arbeitsplätze	5,5 Arbeitsplätze	5,4 Arbeitsplätze	4,9 Arbeitsplätze

Tab.36: Arbeitsplatzpotentiale in der Schäferei durch verbesserte Vermarktung von Lammfleisch in Gaststätten des Lautertales

Auswirkungen auf die Wacholderheiden- und Magerrasenpflege

Variante 1): 10% Lammfleischanteil, zusätzliche Vermarktungsmenge 11.280 kg/Jahr

Variante 2): 25% Lammfleischanteil, zusätzliche Vermarktungsmenge 30.120 kg/Jahr

Bei 20 kg Schlachtgewicht/Lamm, und 2,4 Schafe/ha (403?) sind dies

- 1) 564 Lämmer 235 ha zusätzlich beweidete Fläche
- 2) 1.506 Lämmer 628 ha zusätzlich beweidete Fläche

Bei 60% Wacholderheiden/Magerrasen an der Beweidungsfläche entspricht dies

- 1) 141 ha Wacholderheiden/Magerrasen
- 2) 377 ha Wacholderheiden/Magerrasen

Weiteres Absatzpotential

Das Absatzpotential in gastronomischen Betrieben incl. Kiosken, in privaten Haushalten sowie bei öffentlichen Festen (s. *Exkurs "Hocketse"* nach Kap. 7.3.5 sowie *Exkurs Schäferlauf* nach Kap. 9.3.3.4) ist um ein mehrfaches höher als im Lautertal allein, wo die Nachfrage überwiegend durch Gäste beeinflusst wird: Die Ortschaften, in denen die 44 befragten gastronomischen Betriebe liegen, haben zusammen lediglich ca. 7.000 Einwohnerinnen und Einwohner.

Bei Berücksichtigung der Einwohnerzahl sowie der touristischen Bedeutung der einzelnen Gemeinden kann davon ausgegangen werden, daß das Absatzpotential

- im UG insgesamt mindestens 4x so hoch ist wie im Bereich des Lautertales:
Z.B. in Gemeinden mit zahlreichen gastronomischen Einrichtungen wie Albstadt, Burladingen, Gammertingen/Laucherttal, Lichtenstein, Sonnenbühl, Trochtelfingen, Zwiefalten mit knapp 120.000 Einwohnerinnen und Einwohnern.
- in Gemeinden am Rand des UG weit über 10x so hoch ist wie im Bereich des Lautertales:
Z.B. Münsingen, Bad Urach, Dettingen, Metzingen, Reutlingen, Tübingen, Mössingen, Hechingen, Balingen, Winterlingen, Ehingen, Langenenslingen... mit zusammen über 400.000 Einwohnern

Bei einer Wacholderheidefläche im UG von ca. 1.400 ha (s.o.) könnte deren Bewirtschaftung allein gesichert werden:

- durch eine Erhöhung des Lammfleischverbrauchs in den Gaststätten des UG auf 10% des Gesamtfleischverbrauchs ($141 \text{ ha} + 4 \times 141 \text{ ha} = 705 \text{ ha}$) sowie
- durch eine relativ geringfügige Erhöhung des Lammfleischverbrauchs in den Gaststätten der angrenzenden Städte und Gemeinden (für die restlichen 695 ha).

In letzteren kann und soll Lammfleisch auch aus den südwestlich und nordöstlich an das UG angrenzenden Teilflächen der Schwäbischen Alb vermarktet werden.

Darüberhinaus besteht ein weiteres Vermarktungs-Potential

- in nahegelegenen, aber nicht direkt an das UG angrenzenden Gemeinden und Städte, die der Mittleren Schwäbischen Alb näher liegen als anderen Teilen der Schwäbischen Alb (Angebotskonkurrenz):
Z.B. Haigerloch, Rottenburg, Munderkingen, Biberach
- durch eine sich mit hoher Wahrscheinlichkeit parallel dazu erhöhende Nachfrage nach Lammfleisch direkt vom Vermarkter aufgrund des höheren Bekanntheits- und Attraktivitätsgrades dieses Produktes,
- bei Kiosken und Imbißstuben ("Alb-Döner" - s. Kap. 7.4)

Anhand eines Fallbeispiels aus dem Untersuchungsgebiet soll die Größenordnung weiterer, bisher vernachlässigter Vermarktungspotentiale aufgezeigt werden:

Exkurs Schäferlauftag Bad Urach

Am 23.7.95 fand in Bad Urach zum 132. Mal der traditionelle Schäferlauftag statt. Während der gesamten Veranstaltung stand die Schäferei im Vordergrund und wurde ihre vielfältige Bedeutung für Kultur und Landschaft in Reden gepriesen.

Inwiefern wurde nun der theoretische Ansatz beim anschließenden großen Fest in Bad Urach praktisch umgesetzt und durch den Verkauf von Produkten aus der Schäferei unterstützt ?

Während beim vorhergehenden "Leistungshüten" auf der Alb, das eine kleinere Menge an Interessenten und Zuschauern anlockte, Lammfleisch, Lammwurst und Plüsch-Lämmchen als Souvenir angeboten wurden, stellte sich beim Hauptfest, dem Schäferlauf-Wochenende in Bad Urach, die Situation wie folgt dar:

- Ein Verkauf von Schaffellen fand nicht statt
- Auch Produkte aus Schafwolle wurden nicht verkauft
- Ein kleiner Schäferwagen beim Marktplatz verkaufte kleine "Schäferschuppen" als Souvenirs
- Eine Erhebung bezüglich des Verkaufs von Lamm- bzw. Schaffleisch ergab Folgendes:
 - o Im Sportheim am Festplatz, am Rummelplatz im großen Festzelt sowie bei mehreren kleinen Ständen wurde in großen Mengen Fleisch und Wurst verkauft, jedoch ausschließlich von Rind und Schwein
 - o In der Innenstadt wurde in keinem der weit über ein Dutzend kleineren Verkaufsstände auf den Straßen und Gassen Lamm- bzw. Schaffleisch aus der Region verkauft (einige Gyrosstände verwendeten Lammfleisch vom Großmarkt)
 - o In den zahlreichen Restaurants Bad Urachs waren zwar in mindestens vier Fällen Lammgerichte auf der Speisekarte. In diesen vier Fällen jedoch wurde auf Ständen außerhalb der Restaurants für andere Fleisch-Gerichte geworben. Insgesamt gliederte sich diese Werbung für Fleisch-Gerichte wie folgt auf: 3 x Hähnchen, 1 x Pute, 1 x Ente, 3 x Schwein, 2 x Rind, 1 x Kalb
- Für Lammgerichte wurde am Tag des Bad Uracher Schäferlaufs nirgends geworben.
- o An einem Cafe-Bistro wurde auf einer Stelltafel mit dem Verkauf von "Schäfersteak" geworben. Eine Nachfrage ergab, daß zur Zubereitung des "Schäfersteaks" Schweinefleisch verwendet wurde...

Eine vorsichtige Schätzung für das Vermarktungspotential an Schäfereiprodukten im Verlauf eines Bad Uracher Schäferlaufes kann von folgenden Rahmenbedingungen ausgehen:

- 1) 20.000 Gäste des Schäferlaufsonntags
- 2) Am Schäferlauftag, also sonntags, verzehren 10.000 Besucher je 200 g und 5.000 Besucher je 100 g Fleisch oder Wurst
- 3) Die gleiche Menge Fleisch und/oder Wurst wird zusammen an Freitag, Samstag und Montag verzehrt (Fest geht über 4 Tage)
- 4) Bei gezielter Bewerbung und flächendeckendem Angebot von Lamm-, Schaf-, und Hammelspezialitäten werden dadurch 50% des Fleischverbrauchs abgedeckt
- 5) 12 DM bzw. 16 DM ("Aufpreis" zur Erhaltung der Schäferei und der Wacholderheiden) als Auzahlungspreis pro kg Schlachtgewicht

Die darauf fußenden Berechnungen liegen mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich unterhalb der Realität, da

- zu 1) laut Reutlinger Generalanzeiger 30.000 Gäste und nicht "nur" 20.000 Gäste am Sonntag anwesend waren
- zu 2) das Fest den ganzen Tag über und bis nach Mitternacht geht, sodaß viele der Gäste mindestens einmal Fleisch und/oder Wurst verzehren
- zu 3) an Freitag + Samstag + Montag zusammen sicherlich mehr als allein am Sonntag gegessen wird

Potentiell vermarktbare Lammfleisch: $2 \times (10.000 \times 200\text{g} + 5.000 \times 100\text{g}) \times 50\% = 2.500 \text{ kg}$

Bei 12 DM/kg entsprechen 2.500 kg Fleisch 30.000 DM, bei 16 DM/kg 40.000 DM.

Zum Vergleich: Beim Markgröninger Schäferlauf 1995 wurden bereits in einem ersten Versuch an einem kleinen Zelt mit Stand ca. 400kg Schaffleisch und -wurst u.a. in Form von "Schäferpeitschen" und "Lammknackern" verkauft (405).

Darüberhinaus ergäbe sich, wenn jeder hundertste Gast ein Fell erwerben würde, ein Marktpotential von mindestens 200 Fellen allein am Sonntag. Via Direktverkauf ergäbe sich bei einem durchschnittlichen Verkaufspreis von 90 DM weitere 18.000 DM an Einnahmen.

Bei entsprechenden Angeboten von Spezialitäten und Fertigprodukten wie geräucherter Wurst, Alb-Döner, Souvenir-Schuppen, Decken, Kleidungsstücken, geschnitzten Schäferstecken, Schäferhüte... wäre ein weiterer Umsatz von mehr als 20.000 DM denkbar (Umsatz bei eine DM pro Person).

Mit den zusätzlichen Marktleistungen verbunden sind öffentliche Zuschüsse. Obwohl diese derzeit bei ca. 50% des Gesamtumsatzes liegen, werden hier, um weiterhin konservative Schätzwerte zugrunde zu legen, lediglich 50% des Fleischumsatzes, also zusätzliche 30.000 DM bis 40.000 DM gerechnet (Zumal der Anteil der Marktleistungen bei höherem Direktvermarktungsanteil über 50% ansteigt).

Das Vermarktungspotential läge bei Zugrundelegen obiger Annahmen bei 68.000 DM bis 78.000 DM, das gesamte Umsatzpotential bei 98.000 DM - 118.000 DM. Der Bad Uracher Schäferlauf findet alle zwei Jahre statt. Es könnte demnach ungefähr der für einen halben Arbeitsplatz im Schäfereigewerbe notwendige Umsatz zusätzlich geschaffen bzw. gesichert werden.

Bei intensiver und gezielter Werbung durch Schäfer, Stadt Urach, Veranstalter (Hinweise im Rahmen des Festaktes...), Naturschützer und Tourismusgewerbe sowie bei einer "Aufpreis-Vermarktung" könnte das Gesamtvermarktungspotential noch steigen: Das Ziel sollte sein, daß bei diesem Fest Angebot und Nachfrage nach Produkten der Schäferei als zentrales Element verstanden werden.

8.4 Diskussion und Empfehlungen

Wichtige Aspekte außerhalb des Bereiches der Vermarktung

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werdem überwiegend Fragen der regionalen Wirtschaftskreisläufe und der Vermarktung regionaler Produkte bearbeitet. Daher sollen einige der wichtigsten außerhalb dieser Thematik liegenden Aspekte bezüglich der Erhaltung von Wacholderheiden und Magerrasen durch Förderung der Schäferei nur kurz angerissen werden:

In Albstadt-Onstmettingen haben Stadtverwaltung, Landwirtschaftsamt Balingen, Obere Naturschutzbehörde Tübingen und das Landwirtschaftsministerium gemeinsam einen **Schafstall** für die ortsansässige Wanderschäferei konzipiert und realisiert, der auch eine Auszeichnung des Bundeslandwirtschaftsministerium erhielt (406). Insgesamt baute die Stadt drei Schafställe auf der Albhochfläche (407). Auch in anderen Kommunen wurden Schafställe durch öffentliche Gelder finanziert, so z.B. in Heimsheim bei Pforzheim, wo ein Sommerstall zu 45% durch Landwirtschaftsgelder, zu 45% durch Naturschutzgelder und zu 10% durch die Kommune finanziert wurde (408).

In den letzten Jahren vermehrt als Problem erkannt, diskutiert und in einzelnen Fällen bereits in die Realität umgesetzt ist die Wiederherstellung von **Triebwegen** für die Schäferei. Nachdem

die Schäfer ab ca. 1880 im landwirtschaftlichen System überflüssig geworden waren, weil der Dünger aus der **Wanderschäferei** nicht mehr benötigt wurde, wurden die Grenzen der ehemals 30 m bis 40 m breiten Triebwege in Baden-Württemberg oft auf vier Meter Asphaltweg eingeengt (409). Konzepte für neue Triebwege und Triebwegssysteme wurden in den 90er Jahren vermehrt erarbeitet, zum Beispiel für die Streuobstgebiete bei Remseck im Raum Mittlerer Neckar (410), im UG selbst (411) und im südwestlich an das UG angrenzenden Naturpark Obere Donau (412). Ein für die Wanderschäferei bzw. stationäre Hütelhaltung wichtiger neuer Triebweg wurde 1995 östlich des UG, auf der Laichinger Alb, in Kooperation zwischen Schäfern und BUND realisiert (413). Die besondere Bedeutung der Hüte- bzw. Wanderschäferei für den Artenaustausch zwischen den Magerrasen wurde im UG untersucht und dokumentiert (414). Was noch völlig fehlt, ist eine Berücksichtigung bestehender und notwendiger Triebwege in der Raum-, Regional- und Landschafts(rahmen)planung.

Aus Niedersachsen liegen neue Erkenntnisse vor, daß eine extensive **Koppelhaltung** von Schafen unter bestimmten Bedingungen zu einer Zunahme der Magerrasen-typischen Vegetation führen kann. Allerdings sind diese Erkenntnisse für die Pflege der zahlreichen und teilweise großflächigen Wacholderheiden und Magerrasen auf der Alb nur sehr bedingt übertragbar: Eine nur 40köpfige Schafherde (nicht rentabel für gewinnorientierte Betriebe) beweidete in Kombination mit umfangreichen Landschaftspflegeaktionen (Motorsense für Stockausschläge, Freischneider, Mähgutentfernung, Entkusselungsaktionen) und Naturschutzvorgaben (Beweidungsflächen, Beweidungszeitpunkte) rund 35 ha Halbtrockenrasen (414). Zudem wird bei der Koppelhaltung weder der touristische Aspekt noch derjenige der Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten (s.o.) realisiert.

Als ein **europaweites Modellprojekt** für die Umsetzung und Wiederbelebung der Triebweg-erhaltung und aller damit zusammenhängender Faktoren bis hin zur kulturellen Bedeutung und Neuschaffung und Neuinwertsetzung von Arbeitsplätzen in der Schäferei kann die von der Stiftung Europäisches Naturerbe in Spanien organisierte Transhumanz gelten (415): Dort wanderten 1995, im zweiten Jahr ihrer Wiedereinführung, bereits 6.000 Schafe in drei Herden quer durch Spanien (416). Ebenfalls 1995 wurde ein neues Gesetz zum Schutz der Viehtriebwege erlassen: Gebäude oder Straßen, die Viehwanderwege unterbrechen, dürfen nur dann gebaut werden, wenn das im öffentlichen Interesse liegt. Wird eine Unterbrechung geschaffen, muß eine Umgehung eingerichtet werden. Die landwirtschaftliche Nutzung der Viehwanderwege ist verboten. Insgesamt 500.000 ha Viehtriebwege stehen mit dem neuen Gesetz unter diesem Schutz (417).

Die Ziele des Naturschutzes werden, darauf wird ausdrücklich hingewiesen, nicht durch Koppelhaltung erreicht, sondern am besten durch Wanderschäferei, am zweitbesten durch stationäre Hütelhaltung. Bereits 1988 hatte Dr. Wolfgang SCHLOLAUT von der Hessischen Landesanstalt für Tierzucht in Neu Ulrichstein dazu formuliert, daß "die Koppelschafhaltung in ihrer intensivsten Form eine Variante der Schafhaltung sein kann, die den Belangen des Naturschutzes in nahezu jeder Hinsicht zuwiderläuft" (418).

Glücklicherweise sind noch mehr als 50% der hauptberuflichen Schäfer in Baden-Württemberg Wanderschäfer, obwohl die soziale Situation der "echten" Wanderschäfer schwierig ist, Triebwege sowie geeignete Weide- und Pferchflächen in vielen Fällen fehlen oder nicht genügend Flächen dafür vorhanden sind (419). Die Zahl der Wanderschäfer nimmt daher ständig ab, wobei LOHRMANN auch darauf bereits vor 40 Jahren hingewiesen hatte (s. Kap. 9.1). Zudem ist eine zunehmende Tendenz festzustellen, daß die Wanderschäfer einen Winterstall für ablamende Mutterschafe und Mutterschafe mit jungen Lämmern besitzen und sich "nur" die Hälfte der Herde auf der Wanderung befindet.

Aufgrund der **Weidegesetze** von 1873 und 1876 sind immer noch in rund 540 Teilorten Baden-Württembergs 300 Winterweiden, 200 Herbstweiden, 40 Sommerweiden und 65 Ganzjahresweiden von Gemeinden an Schäfer verpachtet (421). Bereits 1953 hatte Richard LOHRMANN berichtet, daß ua. die im UG gelegenen Gemeinden Meidelstetten und Egelfingen die Sommerweide nicht mehr verpachteten. Hauptursache hierfür waren Unstimmigkeiten zwischen Schäfern einerseits und Landwirten sowie Jagdpächtern andererseits aufgrund von "Schäden in Wald und Feld" (422). Die Erhaltung und Fortführung möglichst vieler Pachtverträge ist ein wichtiges Standbein für die Wanderschäferei und stationäre Hütelhaltung. Sie wird allerdings durch die nur noch höchst bedingte Rechtskonformität dieser über 100 Jahre alten Regelungen mit der heute starken Bedeutung des privaten (Boden-)Eigentums bei Neuregelungen bedroht. Ebenfalls wichtig ist für die Schäferei, daß die konjunkturrell stillgelegten landwirtschaftlichen Flächen wenigstens ab 15. Juli durch Wanderschäfer (im weiteren Sinne, also auch im Rahmen stationärer Hütelhaltung) beweidet werden dürfen, wie dies 1994 erlaubt wurde (423).

Die **Wollpreise** lagen Anfang der 90er Jahre so niedrig, daß die Kosten für das Scheren der Schafe höher waren als der Wollerlös. 1990 war der Weltmarktpreis auch aufgrund der Öffnung der Märkte im Einflußbereich der ehemaligen Sowjetunion drastisch gefallen. Zudem baute Australien die staatliche Unterstützung für Wolle ab und China als weltweit größter Abnehmer von Schafswolle verhängte 1990 einen absoluten Importstopp. 1991 lag der Preis für Wolle mit 1,30 DM bis 1,80 DM/kg Wolle der Merinoschafe nur noch bei 50% des Jahres 1991 (424). Dabei war der Wollpreis bereits von 1985 auf 1986 von 4,30 DM auf 2,50 DM/kg gesunken - im Kontext zum zeitweisen Lammfleisch-Verkaufsverbot aufgrund der Atomreaktorkatastrophe in Tschernobyl. 1994 lagen die Preise bei Auktionen in Baden-Württemberg im Durchschnitt bei 1,27 DM/kg Rohwolle. Maximal wurde 1,80 DM/kg - 2,00 DM/kg incl. MWSt. bezahlt (425). Im Frühjahr 1995 wurden von der zentralen Wollverwertung in Ulm an Schäfer, die mehr als 500kg Wolle anboten, 2,40 DM/kg bezahlt. Wer weniger hatte, erhielt 1,80 DM/kg. Kleinanbieter erhielten nur 1,20 DM/kg (426). Allerdings stellte die Deutsche Wollverwertung in Ulm im Januar 96 einen Konkursantrag, da ein Prokurist das Unternehmen um zehn Mio. DM geschädigt hatte. Die Schäfer müssen nun ihre Wolle an einer der rund 20 Wollerfassungsstellen im Land absetzen oder selbst vermarkten (427), wobei der Direktvermarktung zunehmende Bedeutung zukommt: Das Schäferhepaar Stotz bei Münsingen hat 1994 erstmals ein Drittel seiner Wolle ohne chemische Behandlung zu Decken, Kissen und Unterbetten verarbeiten lassen und verkauft sie (zusammen mit Fellen, Fleisch und Wurst) direkt ab Hof (428). Noch weiter geht die Direktvermarktung am genossenschaftlich geführten Schäferbetrieb im Finkhof bei Bad Wurzach im württembergischen Allgäu: Decken, Kissen, Fellsäcke, Pullover und Jacken werden von eigenen Näherinnen entworfen, eine Handweberei stellt Teppiche, Decken, Schals und Stoffe her. Verkauft wird direkt ab Hof, auf Wochenmärkten der Region und auf Weihnachtsmärkten in Stuttgart und München und via Versand (429). Eine neue (alte?) Art der Wollverwertung findet sich seit wenigen Jahren im Bereich der Gebäudeisolierung durch Matten aus Schafswolle als Dämmstoff. (430). Außerdem werden Lappen oder Matten aus synthetischen Materialien, die zum Aufsaugen von verschüttetem oder übergelaufenem Rohöl verwendet werden, zunehmend durch schafswolle ersetzt (431). Derzeit werden aber in Baden-Württemberg nur vier Prozent der verwendeten Wolle selbst erzeugt, der Rest wird importiert (432). Für eine umfangreiche Direktvermarktung sind allerdings zeitliche Umstrukturierungen im Betrieb oder zusätzliche Arbeitskräfte notwendig.

Kritik vieler Bürgermeister aus ländlichen Räumen gab es an der seit 1.1.95 nur noch zu geringen Teilen gebiets- und zu großen Teilen einwohnerbezogenen **Förderung des Landes** für Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Es ist verwunderlich, daß bei einer

Förderung, die im Grundsatz bei Gemeinden, Naturschutz- und Forstbehörden und Naturschutzverbänden anerkannt war und die Pflege wenigstens der wichtigsten Gebiete sicherte, für den größeren Teil der Gelder im Rahmen einer Umverteilung hin zum allgemeinen Finanzausgleich das Gießkannenprinzip eingeführt wurde. Die großen Städte mit meist wenigen Naturschutzgebieten sind damit die Gewinner, die kleinen Gemeinden im ländlichen Raum meist die Verlierer gegenüber der bisherigen Regelung. Wenn allerdings ein Teil der Bürgermeister Formulierungen verwendet wie "Dann können die Gemeinden die Landschaft auch nicht mehr pflegen", "Dann lassen wir unsere Heiden zuwachsen" oder "Wir können uns das einfach nicht mehr leisten", ist dies sachlich falsch. Denn dieselben Gemeinden, die für die Pflege von Wacholderheiden Beträge von maximal 50.000 Jahr, meist jedoch deutlich weniger, ausgeben, haben gleichzeitig genügend Geld, um im Straßenbau oder für die Erschließung neuer Baugebiete Millionen auszugeben. Es handelt sich also lediglich um eine Frage der Abwägung und des politischen Willens. Von nicht-zahlen-können kann glaubhaft nicht die Rede sein. Verschärft wird die neue Regelung durch die Tatsache, daß die Fördergelder nicht mehr zweckgebunden sind. Auch Vertreter der Oberen Naturschutzbehörde in Tübingen verweisen darauf, daß die Gelder nun anstelle für Naturschutz für Straßenbau ausgegeben werden könnten, während sie früher zweckgebunden für Naturschutz ausgegeben werden mußten (433).

Rezepte mit Lamm-, Schaf- und Hammelfleisch sowohl für Gaststätten als auch für den Privatverbrauch werden zunehmend publiziert, beispielhaft seien genannt ein Rezeptheft der CMA (434) und eine Broschüre des BUND mit Lamm-Rezepten von Köchen aus der Region Nordschwarzwald (435).

Aufgrund seiner grundsätzlichen Bedeutung, Aktualität, Praxisorientiertheit, konzeptionellen Ansätze sei speziell auf das **Gutachten** des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Wacholderheiden am Beispiel der Schwäbischen Alb hingewiesen (436). Die Daten wurden zudem teilweise im UG selbst bzw. seiner unmittelbaren Nähe erhoben. Im Rahmen eines dreijährigen Modellprojekts ab April 1996 wird versucht, die konzeptionellen Ansätze dieses Gutachtens im Raum Münsingen und im Lautertal zwischen Gomadingen und Gundelfingen in die Realität umzusetzen (437, 438). Auch in dem in Vorbereitung befindlichen Naturparkplan für den Naturpark Obere Donau (439) befinden sich zahlreiche konzeptionelle Ansätze zur Förderung der extensiven Schafbeweidung.

Vermarktung

Was die Vermarktung sowie **Vermarktungspotentiale von Lammfleisch** im Planungsgebiet und speziell im untersuchten Bereich des Lautertales betrifft, entspricht der dort in den Gaststätten verzehrte Anteil von 1,2% Lammfleisch am Gesamt-Fleischverbrauch dem Anteil des Lammfleischverbrauchs am Frischfleisch in ganz Deutschland. Dieser lag 1989 bei 0,9% und 1992 bei 1,1% (440). Allerdings muß dies insofern relativiert werden, als ca. 75% dieses Verbrauchs von ausländischen Mitbürgerinnen und Mitbürgern verzehrt wird, während der Anteil des Lammfleischverbrauchs bei den Deutschen derzeit bei nur 0,2% - 0,3% des Gesamtfleischverbrauches liegt (441).

Die **politischen und weltwirtschaftlichen Rahmenbedingungen** speziell für die Lammfleischvermarktung in Deutschland sind derzeit eher als schlecht zu beurteilen: Bedingt durch die Ergebnisse des GATT-Handelskonsens wird eine Konkurrenz der Lammfleisch-Exportländer Neuseeland, Australien, Polen, Ungarn sowie südamerikanischer Staaten mit für deutsche Verhältnisse niedrigen Preisen weiterhin ermöglicht und z.T. sogar festgeschrieben. Zudem wurden im Rahmen der Handelsabkommen z.B. Neuseeland und Australien Rechte auf zoll-

freien Lammfleischimport nach Deutschland zugestanden. Deutschland ist derzeit nach Großbritannien weltweit zweitgrößter Abnehmer für Lammfleisch aus Neuseeland (442). Selbst in dem schafreichen Bundesland Schleswig-Holstein stammt allein 43% des verzehrten Lammfleisches aus Neuseeland (443). Die Mutterschaftprämie der EU kann als Versuch gewertet werden, der GATT-bedingten Wettbewerbsverzerrung entgegenzuwirken. Die einheimischen Schafhalter könnten aber selbst bei einer intensiven Koppelschafhaltung, wie sie z.B. in Neuseeland und Australien überwiegend durchgeführt wird, preislich nicht mit den Billiglämmern aus dem Ausland mit Kilopreisen teilweise unter 6 DM konkurrieren, die nur noch als Dumpingangebote bezeichnet werden können. Der Einkaufspreis für Lammfleisch aus Australien oder Neuseeland bei Großmärkten, in denen von Gastwirten des UG eingekauft wird, lag zum Zeitpunkt der im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Umfrage Ende 95/Anfang 96 bei 9 DM bis 11 DM pro kg. Nach Angaben des Umweltministeriums Baden-Württemberg vom September 1995 verursacht der Transport eines Lammes aus Neuseeland sechs Zentner CO₂-Emissionen, da dafür 112 Liter Heizöl benötigt würden (432). Durch die Diskussionen um BSE insbesondere im Verlauf des Jahres 1996 haben sich die Absatzchancen für alle Nicht-Rindfleischsorten offensichtlich nur kurzzeitig verbessert: Gastronomen im Lautertal berichteten im Frühsommer 1996 übereinstimmend, daß der Einbruch beim Rindfleischverzehr nur wenige Wochen angehalten habe.

Auch aufgrund dieser schlechten Rahmenbedingungen ist es schwierig, das **Einkommen** in der Schäferei generell zu erhöhen und auch dadurch den Beruf der Schäferei wieder attraktiver zu machen.

HAMPICKE und TAMPE errechnen für die Münsinger Alb ein theoretisches jährliches Einkommen pro Person von 36.600 DM in der Wanderschäferei und von 22.200 DM bei stationärer Hütelhaltung. Allerdings weisen sie darauf hin, daß das tatsächliche Einkommen wahrscheinlich höher liegt, da die Fixkosten in der Praxis niedriger und die Einnahmen durch Direktvermarktung oder andere günstige Einzelumstände höher liegen dürften als in der Berechnung angenommen.

Zudem würden sich evtl. manche, insbesondere ältere Schäfer mit einem sehr niedrigen Einkommen zufrieden geben.

HAMPICKE und TAMPE gehen bei der stationären Hütelhaltung und 500 Mutterschafen von fixen Kosten in Höhe von 97 DM pro Mutterschaf, also von 48.500 DM pro Herde und Jahr aus (444). Zum Vergleich legt SCHNITZER vom Landwirtschaftsamt in Balingen bei einer Wirtschaftlichkeitsberechnung für die stationäre Hütelhaltung 40 DM pro Mutterschaf bei 400 Mutterschafen zugrunde, also 16.000 DM pro Herde und Jahr (404). Beide Berechnungen stammen aus dem UG und beide wurden 1994/1995 erstellt. Allein dieser eine von mehreren Unterschieden führt zu völlig unterschiedlichen Ergebnissen in der Rentabilität: Bei HAMPICKE und TAMPE ergibt sich in der stationären Hütelhaltung ein Stundenlohn von 5,42 DM. Würden anstelle von 97 DM bei den Fixkosten die 40 DM von SCHNITZER eingesetzt, ergäbe sich ein Stundenlohn von 12,37 DM.

Zudem werden in den Berechnungen Fördersummen durch das baden-württembergische MEKA (Förderprogramm im Rahmen der "Flankierenden Maßnahmen" der EU) nicht berücksichtigt, auch wird ein Preis von nur 3,30 DM für das Kilogramm Lebendgewicht zugrundegelegt (Großmarktpreis). HAMPICKE und TAMPE formulieren in der Einleitung ihres Gutachtens auch, daß "an keiner Stelle in dieser Studie versucht wird, ... die Schäferei "billiger zu rechnen" ... Im Gegenteil wurden die Kosten im Zweifelsfall eher höher angesetzt." Begründet wird dies damit, daß eine artenreiche, attraktive und geschichtsbewußte Landschaft nicht umsonst zu haben ist und daß am Freiburger Münster und anderen Bauwerken auch ununterbrochen mit hohen Kosten gearbeitet wird.

Grundsätzlich sind alle Berechnungen zu durchschnittlichen Einkommen in der Landwirtschaft wie bei Selbständigen generell mit einem sehr hohen Ausmaß an **Schwierigkeiten methodischer Art sowie mit Subjektivitäten** behaftet: Sind Grundstücke oder Hofgebäude ererbt? Wie hoch ist die persönliche Arbeitsgeschwindigkeit und -effektivität? Liegt der Betrieb innerhalb der Bereiche der EU-Leader-Förderung (5b-Zielgebiet - im UG nur teilweise der Fall)? Wie hoch sind Eigenleistungen beim Bau von Stallgebäuden? ... Auf wesentliche Aspekte der außerordentlichen Schwierigkeiten bei der Erstellung von Kostenkalkulationen in der Landwirtschaft wies der Verfasser dieser Ausarbeitung bereits 1992 hin (445).

Darüberhinaus existieren noch ganz anders gelagerte Einflußfaktoren, welche die Berechnung von durchschnittlichen Jahreseinkommen erschweren. Ein Beispiel aus dem UG mag dies verdeutlichen:

Der Betreiber eines landwirtschaftlichen Betriebes im UG mit hohem Anteil an Direktvermarktung kann nach eigenen Angaben nahezu alle seine Hobbies steuerlich abschreiben: Computer, Auto, Pferde... Zwar liegt sein theoretisches Jahreseinkommen relativ niedrig, doch sind damit ja bereits die Mehrzahl seiner Hobbies abgedeckt. Insbesondere Nichtselbständige müßten, so seine Annahme, ein um über 1000 DM höheres Nettomonatseinkommen besitzen, um einen vergleichbaren Lebensstandard zu erreichen.

Der den Berechnungen in dieser Arbeit zugrunde gelegte **Preis von 12 DM/kg Schlachtgewicht** wird von einigen Schäfern unterboten. Sie verkaufen Lammfleisch (ganze oder halbe Lämmer) bereits für 10 DM/kg oder 11 DM/kg Schlachtgewicht und begründen dies damit, daß ihnen die Kunden (häufig Türken) mehr nicht bezahlen würden.

Die regelmäßigen Schaffleischnotierungen gehen von Großmarktbelieferungen und damit von einem niedrigeren Preis pro kg Schaffleisch aus als dies bei lokaler Vermarktung ausschließlich an gastronomische Betriebe der Fall ist.

Für Einzelteile werden im UG bis zu 16 DM/kg oder 18 DM/kg, in Einzelfällen bis zu 22 DM/kg erzielt. Hier erscheint es als außerordentlich wichtig, daß Werbe- und Ausbildungsveranstaltungen für Köche durchgeführt werden. Bei diesen Veranstaltungen sollten Informationen über Rezepte ausgetauscht und praktisch erprobt werden, bei denen alle verwertbaren Bestandteile von Schafen verarbeitet werden. Vergleichbare Probleme bei der Vermarktung von ganzen Tieren gibt es im UG auch bei Rindern.

Als Konkurrenz empfinden die hauptberuflichen Schäfer aber auch zunehmend die Direktvermarktung der **Hobby- und Nebenerwerbsschafhalter**: Diese müssen nur bedingt betriebswirtschaftlich rechnen. Daher machen sie die zwar höherpreisliche, aber auch aufwendigere Form der Vermarktung für die auf die Schäferei als Haupterwerb angewiesenen Betriebe tendenziell unrentabler. Immerhin hat sich die Zahl kleiner Produzenten in den letzten 20 Jahren verdoppelt (446).

Im UG gehört mit Ausnahme des Zollernalbkreises die **gezielte Werbung für Schafprodukte** außerhalb der Schäfereibetriebe erstaunlicherweise bisher eher zur Ausnahme - wie z.B. das traditionelle, 1995 zum 30. Mal durchgeführte Hammelessen des Musikvereins St.-Johann-Upfingen: Dort winkt dem Besitzer des Hammels im Hammelwettlauf als Gewinn ein -weiterer- lebendiger Hammel aus St.-Johanner Schafhaltung.

Auch wenn beim Bad Uracher Schäferlauf auf einem Umzugswagen mit dem Spruch "Eßt mehr Hammelfleisch und Ihr macht uns gesund" für Schaffleisch geworben wird und ein altes Schäferspruchwort sagt "Wer Hammelfleisch nicht köstlich find, ist auf der Zunge farbenblind" - die Vermarktung von Lammfleisch führt in weiten Teilen der Schwäbischen Alb bisher ein absolutes Schattendasein. Gleichzeitig sind damit aber auch enorme Vermarktungspotentiale gegeben, wenn nur überhaupt für den Verzehr von Lamm- und auch Hammelfleisch (das auf-

grund seines ausgeprägteren Eigengeschmackes nicht so viele Liebhaber wie Lammfleisch finden wird) geworben wird.

Im Zollernalbkreis existiert bereits seit 1978 ein "**Schäferstammtisch**", der auf Initiative vom zuständigen Mitarbeiter des Landwirtschaftsamtes Balingen, Schnitzer, gegründet wurde. Bei den acht bis zehn jährlichen Treffen des seit 1994 über 100 Mitglieder zählenden Vereins sind seit Jahren 60 bis 90 Personen anwesend. Die weiteren Aktivitäten sind vielfältig: 1984 kamen zum ersten Schäferball über 500 Gäste nach Balingen; u.a. gab's bei der Verlosung Schaffelle als Hauptgewinne (447). Seit 1984 haben die Zollernalb-Schäfer einen eigenen Werbe-Aufkleber. Auch die Teilnahme an der Zollernlandschau mit Verkauf von Fellen, Wolle, Wollprodukten und Lammspezialitäten, Informationstafeln, Demonstrationsscheren von Schafen, Lammfleischzerlegeschau und Verlosung von Lammfleischportionen gehört zu den Aktivitäten (448). Im Rahmen der Aktion "Gläsernen Produktion" des Ministeriums für Ländlichen Raum Baden-Württemberg wurden z.B. 1995 Schafrassen gezeigt, vielfältige Produkte angeboten, wurde an Spinnrädern gearbeitet, Schafschur und Schafehüten demonstriert, an einem Infostand über die Herdenschafhaltung informiert und eine ganztägige Schafstallhockete angeboten. Die Schäfer bewirtschaften zusammen rund 4.000 ha Fläche mit rund 10.000 Mutterschafen.

Die engagierte Vermarktung von Produkten aus der Schäferei hat dort Tradition: Bereits um 1880 hatte einer der Herdenhalter aus dem Raum Balingen den regionalen Schafhandel organisiert und jährlich einige tausend Schafe nach Frankreich vermarktet (449).

Sehr offensiv wird auch in der Rhön mit Schafprodukten geworben: So z.B. 1995 beim Rhönschaffest am Hotel Krone in Ehrenberg-Seiferts mit Rhönschaf am Spieß, Streichelzoo mit **Rhönschafen**, Scheren von Rhönschafen, Rhönschafquiz, bei dem u.a. ein Rhönschaffell und ein Wurstkorb mit "Rhönschafschmankerln" zu gewinnen waren. Umrahmt war die ganze Veranstaltung von musikalischem Frühschoppen, Rhöner Spezialitäten in der Gartenwirtschaft und einem kleinen "Rhönschaf-Markt".

Die offensive Vermarktungsstrategie für das Fleisch von Rhönschafen hat dazu geführt, daß innerhalb von nur vier Jahren der **Preis für das Kilogramm Schlachtgewicht** von ca. 7,50 DM pro kg auf ca. 14 DM/kg anstieg - und dies allein aufgrund der verstärkten Nachfrage seitens der Gaststätten. Dies hing zwar auch mit dem anfangs sehr geringen Angebot an Rhönschafen zusammen. Trotzdem zeigt sich auch dabei, daß eine Beeinflussung der Angebote und der Erzeugerpreise allein durch die Nachfrage im gastronomischen Sektor realisierbar ist.

Auch in der fränkischen Schweiz hat ein 1994 begommenes Projekt "Juralamm" dazu geführt, daß der Preis von 8-9 DM auf 12 DM/kg anstieg. Der Aufpreis-Differenzbetrag liegt dort in der gleichen Größenordnung wie in den im Kap. 8.3 erstellten Berechnungen.

Die 4,6% Lammfleischanteil in den beiden "führenden Lammrestaurants" des Lautertals kommen ohne begleitende Werbung seitens "Externer" aus Tourismus und Naturschutz zustande. Die Werbung für Schaffleisch - zumal aus der Region - und eine Ausweitung der Anzahl der Gerichte aus Schaffleisch würde mit Sicherheit zu einer erheblichen Erhöhung des Prozentsatzes von Schaffleisch am Gesamtfleischverbrauch führen. Das hohe Potential zeigt sich allein schon darin, daß ein einziger Restaurantbetreiber in Münsingen jährlich 50 Lämmer aufkauft, also jährlich 1.000 kg Lammfleisch via Speisekarte vermarktet.

Ziel der Lammfleischvermarktung sollte es sein, daß der Verzehr von Lammfleisch und nicht derjenige von Schweine- oder Rindfleisch zumindest in wacholderheidengeprägten Ortschaften wie im Lautertal, aber auch in Albstadt oder Trochtelfingen zur Selbstverständlichkeit und damit zur Regel wird. In diesem Kontext sind auch die 25% Lammfleischanteil am Fleischverbrauch in den Gaststätten als langfristiges Ziel zu sehen, wie sie in den Berechnun-

gen im Kap. 8.3 zugrundegelegt werden. Diese 25% entsprächen im Lautertal und Umgebung 31.400 kg/Jahr, also ca. 30 Lämmern pro Woche. Im Jura-Lamm-Projekt konnte bereits im ersten Projektjahr erreicht werden, daß in 20 Gaststätten zusammen wöchentlich 10 bis 20 Lämmer vermarktet wurden. Das grundsätzliche Ziel der Lammfleischvermarktung sollte also für wacholderheidengeprägte Landschaften mindestens bei 25% liegen.

Eine deutliche **Erhöhung des Lammfleisch-Prozentsatzes** würde unter anderem bedeuten, daß

- zumindest nahezu im gleichen Umfang der Umsatz anderer Fleischarten zurückgehen würde.
- zusätzliche Weidefläche für Schafe benötigt würde.

Die zusätzliche Weidefläche würde nur in sehr geringem Umfang in Konkurrenz zu anderen Landnutzungen treten (mit Ausnahme der teuren Landschaftspflege von Wacholderheiden): Die rund 40% der Fläche, die für Sommerbeifutter, Herbstweide und Winterfutter benötigt werden, sind laut HAMPICKE und TAMPE nicht knapp (336). Darüberhinaus werden in der Landwirtschaft weiterhin zahlreiche Betriebe aufgegeben (450). Dies hat im Bereich des Heubergs auf der Südwestalb bereits dazu geführt, daß in einigen Ortschaften weder Haupt- noch Nebenerwerbslandwirte existieren. Diese Entwicklung wird tendenziell dazu führen, daß eher Flächen frei werden, was zu einer Verbesserung der Beweidungsmöglichkeiten für Schäferbetriebe führen wird.

Bezüglich des zurückgehenden **Verbrauchs anderer Fleischarten** ist davon auszugehen, daß der Rückgang sich überwiegend auf Rind- und Schweinefleisch auswirken würde. Es fände also arbeitsmarktpolitisch betrachtet, lediglich eine Verlagerung von einer landwirtschaftlichen Branche zur anderen statt. Aufgrund der Tatsache, daß Lammfleisch von den Gastwirtschaften überwiegend selbst verarbeitet wird, also meist kein Zwischenhandel existiert, bestünde aber die Chance einer größeren Wertschöpfung bei der Landwirtschaft selbst.

Bezüglich der Landschaft hätte diese Verschiebung des Umsatzes und der Wertschöpfung hin zur Schäferei Auswirkungen, die zumeist im Sinne einer dauerhaft umweltgerechten Landnutzung wären.

In manchen Gegenden bereits realisiert ist ein "Mitnahmeeffekt" besonderer Art, so auch in Trochtelfingen mitten im Planungsgebiet: Schäfer verkaufen einzelne Schafe ab Geburt bzw. nehmen einzelne Schafe von Hobbyschafhaltern bei ihren Wanderungen (Wanderschäfererei oder stationäre Hütelhaltung) mit. Die Schafe werden dann später entweder den privaten Schafhaltern wieder übergeben (Minimalvariante) oder geschlachtet und verarbeitet und dann an die früheren Käufer abgegeben (Maximalvariante). BRINKAMMER schlägt für den Bereich des Nordschwarzwaldes "**Leasingverträge**" vor, in deren Rahmen von den Schäfern pro Schaf für

- die aufbereitete Wolle 25 DM (insbesondere Mutterschafe),
- das Fleisch eines verbrauchsfertig zubereiteten Lammes 180 DM und
- Wolle und Fleisch zusammen 190 DM

pro Jahr verlangt werden sollte (451).

Verträge dieser Art haben den Vorteil eines gesicherten Absatzmarktes zu fixen, weltmarkunabhängigen Preisen.

In Vorbereitung ist im UG die Idee eines "**Ökosponsorings**": Der seit Frühjahr 1996 in Münsingen am Landwirtschaftsamt arbeitende und bei der BNL angestellte Projektleiter Seifert plant zusammen mit dem Regierungspräsidium, Sponsoren für Schafe und Schafprodukte zu gewinnen. Dafür ist u.a. die Einführung eines Logos für Schaffleischprodukte geplant (438).

Eine interessante Kombination von Vermarktung von Schafprodukten mit Tourismus wird im Tiroler Ferienort Finkenberg realisiert: Jeden ersten Samstag des Monats findet im Sommerhalbjahr eine zwei- bis drei- stündige Wanderung mit einem Schäfer auf den Berg zu den Schafen statt. Dort können die Touristen bei der Schafschur und beim Einsalzen von Schaffleisch zusehen, um anschließend wieder hinunterzuwandern. Ende Sommer gibt es nach dem Schafabtrieb einen großen Bauernmarkt, bei dem auch Schafprodukte verkauft werden (452).

Die Kombination von geführten Wanderungen, Schafschur und Verkauf von Schafprodukten könnte auch für die Alb Vorbildfunktion haben - auf diese Weise könnte die Touristikgemeinschaft Schwäbische Alb (TG) in die Vermarktung eingebunden werden und diese gezielt fördern. Die TG bietet neuerdings kleine Wollschafe aus Schaffell zum Verkauf an: An deren Halsband hängt ein Schildchen "Schwäbische Alb" mit dem Logo der TG, dem Wanderschäfer. Am Hinterfuß jedoch ist ein Papier eingenäht mit dem unzweifelhaften Aufdruck "23834 Bad Oldeslohe".

Um eine **bessere Vermarktung** von Produkten der Schäferei zu ermöglichen und zu forcieren, ist eine **Kooperation** von Schäfern, Gastwirten, TG Schwäbischer Alb, Naturschützern und Kommunalpolitikern erforderlich, um

- ein regelmäßiges Angebot von Lamm(und Hammel-)gerichten in der Mehrzahl der Gastwirtschaften des Planungsgebietes zu schaffen,
- dieses Angebot offensiv seitens der o.g. Kooperationspartner zu bewerben, was
- jedoch nur dann von allen Beteiligten gefordert werden kann, wenn gesichert ist, daß das Fleisch von Schafen aus der Region stammt. Die Schafe müßten zudem entweder aus der Wanderschäferei oder aus der stationären Hütelhaltung stammen und somit aus touristischen und Naturschutzaspekten heraus die wichtige landschaftsprägende Funktion zum Erhalt von Wacholderheiden und Magerrasen erfüllt haben.

Das baden-württembergische **Herkunfts- und Qualitätszeichen** erfüllt diese Voraussetzungen nicht, da es

- a) nur auf ein Produkt aus dem Land, nicht jedoch aus der Region abhebt
- b) die Koppelhaltung nicht ausschließt
- c) zwingend ein Schlachtag von unter neun Monaten für die Lammfleischvermarktung vorgeschrieben wird und damit Hammelfleisch und andere Spezialitäten von über neun Monate alten Schafen ausgeschlossen werden.
- d) keinerlei Vorgaben bezüglich des Einsatzes synthetischer Pestizide und synthetischer Mineraldünger und Antibiotika macht.

Würden diese vier Kriterien geändert, wären wichtige Aspekte aus der Sicht von Tourismus, Verbrauchern und Naturschutz berücksichtigt. Darüberhinaus würden Kriterien eingehalten, die sowohl in der Streuobst-Vermarktungsrichtlinie des MLR (453) als auch dem NABU-Qualitätszeichen für Streuobstprodukte (454) enthalten sind und den gemeinsamen Interessen von Tourismus, Erzeugern und Naturschutz dienen:

- a) Regionalität (max. 50km Entfernung der Obstbäume von der Verwertungseinrichtung)
- b) Landschaftsprägender Aspekt (nur Hochstamm-Obstbäume)
- c) Hohe Bandbreite der Produkte (Saft, Most, Tafelobst, Schnaps, Cidre...) und
- d) Umweltverträgliche Bewirtschaftung (kein Einsatz synthetischer Pestizide und stickstoffhaltiger Mineraldünger)

Die im Kap. 8.1 erwähnte **Konsumentenbefragung** im Enzkreis ergab unter anderem zwei Kriterien, die sowohl für Personen, die bereits Lammfleisch kaufen als auch für Personen, die bisher noch kein Lammfleisch kauften, die wichtigsten sind: Herkunftsangabe und Gütesiegel. Vergleichbar den Befragungen zur Aufpreisbereitschaft für Streuobst in Boll 1991 und 1995

(455) ergab sich auch im Enzkreis eine grundsätzliche Aufpreisbereitschaft für Lammfleisch unter der Bedingung, daß es regional, d.h. im Enzkreis erzeugt wurde und zur Landschaftspflege der Wacholderheiden beiträgt: 78,3% der Lammfleischkäufer und 50% der (Noch-) Nicht-Lammfleischkäufer bejahten die Frage nach einer Aufpreisbereitschaft. Diese Aufpreisbereitschaft lag bei 37,5% aller Befragten höher als 30%, also bei 19,50 DM/kg und mehr.

Bei 42,2% lag sie höher als 20%, also über 18,00 DM/kg.

Bei 64,5% lag sie höher als 10%, also über 16,50 DM/kg.

Dabei mitberücksichtigt sind jeweils 30,4% der Befragten, die grundsätzlich nicht bereit waren, einen Aufpreis über die üblichen 15 DM/kg zu bezahlen (456).

Die Kopplung mit einem regionalen Bezug, der auch mit dem Begriff der "Heimat" verbunden werden kann, erscheint bei der Vermarktung von Produkten, bei denen der Bezug zur Landschaft hergestellt wird, besonders wichtig zu sein. Bei der Aufpreisvermarktung von Streuobst, bei der zwischenzeitlich fast zehnjährige Erfahrungen vorliegen, zeigt sich immer wieder, daß in jedem Fall ein sehr enger regionaler Bezug, häufig sogar ein lokaler Bezug mitentscheidend für die Vermarktungschancen ist (s. Kap. 9.4). Die Weinvermarktung sollte in Teilen als Beispiel dienen: Gerade erst die klare Zuordnung zur lokalen Herkunft macht den besonderen Geschmack, die Vielfalt im Angebot und die danach ausgerichtete spezielle Nachfrage aus.

Was die Einschränkung bei synthetischen Pestiziden und synthetischen Stickstoffdüngern betrifft, geht es ausdrücklich auch um den hohen Energieaufwand bei deren Herstellung. Der Einsatz von "Handelsdüngern" trug darüberhinaus, wie LOHRMANN schon 1953 im Zusammenhang mit der Erhaltung der Schäferei auf der Alb schrieb, zum Rückgang der Mähder bei (457). Zudem stehen Schäfer dem Einsatz von Mineraldüngern auf Weideflächen kritisch bis ablehnend gegenüber, da die Schnauzen der Schafe beim Fressen in Kontakt mit dem Mineraldünger kommen (können) und darunter leiden.

Bei weiteren Vermarktungsaktionen von Lammfleisch sollten folgende **Kriterien** im Vordergrund stehen:

- a) Sitz des Schäfereibetriebes: Lokale Herkunft, ggf. regionaler Bezug ("von der Zollernalb")
- b) Wanderschäferei oder stationäre Hütehaltung: Attraktion für den Tourismus, Landschaftspflege, praktischer Naturschutz.
- c) Ein Ziel sollte eine möglichst breite Palette sowohl von Lammprodukten als auch von Produkten ausgewachsener Schafe sein.
- d) Der Hinweis darauf, daß im Betrieb selbst keine synthetischen Pestizide und keine synthetischen Mineraldünger verwendet werden.
- e) Verwendung eines Qualitätszeichens, das von einer "Non-Profit-Organisation", möglichst einer oder mehreren gemeinnützigen Naturschutzorganisationen vergeben und beworben wird: Glaubwürdigkeit den Verbrauchern gegenüber, die durch staatliche Qualitätszeichen oder Qualitätszeichen der Unternehmen selbst zumindest nicht in diesem Umfang erreicht werden kann.
- f) Dieses Qualitätszeichen sollte unbedingt mit einem Aufpreis für die Erzeuger für ihren Mehraufwand im Vergleich zur Schaffleischproduktion aus Koppelhaltung verbunden werden. Da staatliche Stellen nicht direkt in die Marktwirtschaft eingreifen dürfen, ist auch daher die Kooperation mit einer nichtstaatlichen Organisation notwendig, um diesen Aufpreis abzusichern.

Da durch Direktvermarktung die erheblichen Gewinnspannen des Zwischenhandels ausge-

schaltet werden, ist diese Art der Vermarktung grundsätzlich betriebswirtschaftlich rentabler als die Abgabe an Verwerter. Einige Schäfer haben auch im Bereich des UG erfreulicherweise eine vielfältige Direktvermarktung in Angriff genommen:

So werden z.B. am Rangenbergshof in Eningen Felle, Lammfellprodukte und Wolle, verschiedene Lammfleischsorten in Darm oder Dose, Lammfleisch in Teilstücken oder portionsweise und Rauchfleisch vermarktet. Auf den 60 ha Betriebsfläche, die Grundlage für eine Herde mit 320 Mutterschafen darstellt, werden zudem weder Mineraldünger noch Herbizide eingesetzt. Allerdings ist bei der Direktvermarktung zu berücksichtigen, daß zusätzliche Fixkosten z.B. für Verkaufsräume, Schlachtgebühren und Werbung entstehen und Aspekte wie Standort, Konkurrenz, häufige Präsenz und Kundenfreundlichkeit berücksichtigt werden müssen.

Daß in der Schäferei noch Perspektiven liegen, zeigt sich daran, daß sich in Gomadingen 1995 -im UG- ein Schäferpaar mit 31 bzw. 25 Jahren niederließ, um Herde und Schäferei eines in Ruhestand gehenden Schäfers zu übernehmen.

8.4.3 Empfehlungen

(ausschließlich zur Vermarktung)

- o Kooperation von Schäfern, Gastwirten, TG Schwäbischer Alb, Naturschutz- und Landwirtschaftsorganisationen und -behörden, Forstbehörden sowie Kommunalpolitik mit dem Ziel,
 - ein regelmäßiges Angebot von Lamm-, Schaf- und Hammelgerichten in der Mehrzahl der Gastwirtschaften des UG zu schaffen - auf der Basis von Tieren aus der Region, die nicht aus Koppelhaltung stammen und
 - dieses Angebot in allen Publikationen sowie in den Gastwirtschaften selbst offensiv zu bewerben (Hinweise in Fremdenverkehrsprospekten, Direktvermarkterlisten, SpeisekartenDurchführung einer gemeinsamen Exkursion in Regionen wie Rhön, Fränkische Schweiz oder Nordschwarzwald, wo erfolgreiche Schäfereiprojekte betrieben werden.

- o Entwicklung eines Qualitätszeichens mit folgenden Kriterien:

- Heimstandort: Alb, evtl. UG
- Haltung: Wanderschäferei, stationäre Hütehaltung, keine Koppelhaltung
- Umweltverträglichkeit: Keine Verwendung von synthetischen Pestiziden und synthetischen Mineraldüngern durch die Schäfer selbst sowie zumindest auf Grünland Befahren nur von Flächen, auf denen keine synthetischen Pestizide und keine synthetischen Mineraldünger eingesetzt werden

Die Vergabe des Qualitätszeichen sollte über eine oder mehrere gemeinnützige Organisationen erfolgen.

- o Ausweitung der Vermarktung

- Gezielte Werbung für Schaffleischangebote bei öffentlichen Veranstaltungen wie Schäferlauf, Dorf-, Straßen-, Bockbier- und Backhausfesten, Volkswandertag...

- o Entwicklung eines "Alblamm-Döners"

- Absprachen mit den Kioskbesitzern, um diese dazu anzuregen, an bestehenden Döner-Ständen Lammfleisch aus der Region anstelle aus dem Großmarkt einzukaufen und die Döner als "Alblamm-Döner" mit eindeutigem Herkunftsbezug und -nachweis zu vermarkten. Kioske ohne Döner-Verkauf sollen zur Aufnahme des "Alblamm-Döners" in ihre Angebotspalette angeregt werden.

- Werbung der o.g. Partner für dieses Produkt, nicht nur in den jeweiligen Fachmedien und Tourismusprospekten: Wird auf eine gemeinsame Produkteinführung an mehreren Stellen gleichzeitig hingearbeitet, kann auch mit einer überregionalen Medien-Präsenz gerechnet werden.

o Aufpreisvermarktung

- Für Fleisch mit diesem Qualitätszeichen, dessen Inhalte auch für andere Regionen gelten können, soll seitens der Ankäufer bzw. Verarbeiter ein Aufpreis gegenüber dem Preis für konventionell produziertes Schaffleisch gezahlt werden.
- Anregungen für Verbraucher seitens der Kooperationspartner in den ihnen zur Verfügung stehenden Medien und Mitteilungsblättern: Einwohner/innen und Gäste sollen in Metzgereien und Gastwirtschaften und auch bei den Schäfern selbst nach Lamm(Schaf-)fleisch aus der jeweiligen Region mit dem Qualitätszeichen fragen und dafür auch einen Aufpreis zahlen, der den Erzeugern zugute kommt.

o Leasing-Angebote

- Verkauf von Schafen an Interessenten bereits ab Geburt. Aufzucht und Schlachtung im Rahmen von Leasing-Verträgen. Je nach Wunsch der Kunden Weiterverarbeitung bis hin zur eßfertigen Wurst. Eine Kombination mit der Wolle- und Fellvermarktung des geleasten Schafes/Lammes bietet sich an.

o Schäferstammtisch

- Einrichtung weiterer Schäferstammtische, bei denen in regelmäßiger Absprache mit Kooperationspartnern weitere Strategien zur Förderung der Vermarktung von Schaffleisch sowie zur dauerhaft umweltgerechten Nutzung der Wacholderheiden und Magerrasen beraten und konkrete Umsetzungsmaßnahmen besprochen werden.

o Leitbild "Alblamm"

- Aufgrund der herausragenden Bedeutung der Schäferei für das Landschaftsbild auf der Schwäbischen Alb sollte die Verwendung von Schaf- bzw. Lammfleisch als regionale Spezialität integraler Bestandteil der Werbung in einem potentiellen Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb sein. Dafür sollte der Begriff "Alblamm" nicht nur mit einem Qualitätszeichen verbunden, sondern auch über das EU-Recht geschützt werden.

9 Erhaltung von Streuobstwiesen

Fallbeispiel Aufpreisvermarktung

9.1 Einführung

In keinem anderen Lebensraum in Mitteleuropa wird die Idee der umweltverträglichen Regionalentwicklung bereits so erfolgreich umgesetzt wie in Streuobstbeständen: In der Obstsaison 1996/97 haben in über 70 Ortschaften oder Regionen in Deutschland "Aufpreisvermarkter" kontrollierte Umweltstandards, höhere Erzeugerpreise und regionale Verwertung zugleich realisiert. Der Marktwert der Streuobstprodukte beläuft sich auf über 8 Millionen DM (344, 458).

Unter dem Begriff "Streuobstwiesen" werden alle extensiv genutzten und mit Hochstamm-Obstbäumen bestandenen Grünlandstandorte subsummiert. Die Unternutzung kann als Mähwiese, Weide oder Mähweide erfolgen. Im Untersuchungsgebiet (UG) existieren ausschließlich Streuobstwiesen, keine Flächen mit einjährigen Unterkulturen.

Bei der Verwendung der Begriffe "**Streuobstbau**" und "**Streuobstbestand**" können Flächen mit einjähriger Unternutzung einbezogen sein. Verbreitet sind diese Bestandsformen, die z.B. für den Ortolan (*Emberiza hortulana*) eine entscheidende Rolle spielen (459), in Deutschland heute noch in Südbaden, Franken, Sachsen-Anhalt und im südlichen Brandenburg. 1993 wurde vom Verfasser dieser Ausarbeitung der Begriff "Streuobstbestand" wie folgt kürzestmöglich definiert: "Extensiv genutzte Kombination von Hochstamm-Obstbäumen und regelmäßiger Unternutzung" (460).

Der Begriff "**Most**" (eigentlich "Moschd") wird verwendet, wie er im süddeutschen, österreichischen und schweizerischen Sprachraum üblich ist: Für das im wesentlichen aus Äpfeln und/oder Birnen hergestellte, vergorene Getränk.

Streuobstbestände sind Lebensräume, die für die Erhaltung der **Biodiversität** in Mitteleuropa herausragende Bedeutung besitzen: In keinem anderen mitteleuropäischen Lebensraum existiert gleichzeitig eine vergleichbar hohe Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten: Über 5.000 Tier- und Pflanzenarten ohne Pilze sowie allein in Deutschland ca. 3.000 Obstsorten (461 - 464).

Das Vorland der Schwäbischen Alb östlich von Mössingen sowie die Schwarzwald-Vorbergzone südlich von Karlsruhe sind in ganz Mitteleuropa die am großflächigsten von Streuobst dominant geprägten Regionen. Auch das Albvorland westlich Mössingens wurde von WELLER und seinen Mitarbeitern als "weithin von Streuobst geprägt" in die zweithöchste von fünf Dominanzstufen des Streuobstbaus in Baden-Württemberg eingeordnet (465).

Die Streuobstwiesen im UG besitzen demzufolge **internationale Bedeutung**.

Auf Landesebene haben sich im Verlauf des Frühjahrs 1996 Vertreter der **Bauern- und Naturschutzverbände** darauf geeinigt, die in Baden-Württemberg bereits in ca. 30 Projekten realisierte Streuobst-Aufpreisvermarktung weiter auszubauen. Grundlage hierfür sind die Richtlinie des Ministeriums ländlicher Raum (453) sowie das NABU-Qualitätszeichen für Streuobstprodukte (454). Schwerpunkte gemeinsamer Aktivitäten sollen die Regionen sein, die vom Streuobstbau geprägt sind, in denen aber keine oder nur kleine Aufpreis-Modelle existieren.

Mit Ausnahme eines Projektes des Leiters des städtischen Obstbaugutes in Metzingen, SCHOLLMEIER, gibt es derzeit weder innerhalb noch am Rand des UG eine Aufpreisver-

marktung von Streuobstprodukten. Daher wurde das gesamte Albvorland des UG in die Liste der Regionen aufgenommen, in denen aus Sicht von Bauern- und Naturschutzverbänden vordringlich neue Projekte zur Streuobst-Aufpreisvermarktung initiiert werden sollen.

9.2 Renaissance des Streuobstbaus - Historische Entwicklung

Für einen Überblick über die Entwicklung der Renaissance des Streuobstbaus im Rahmen dieser Ausarbeitung gibt es mehrere Gründe:

- Die Streuobstwiesen im UG besitzen internationale Bedeutung (s.o.).
- Im UG gibt es eine nach Tausenden zu bemessende Zahl (wahrscheinlich weit über 10.000) von Eigentümern und/oder Pächtern von Streuobstwiesen.
- Die heute übliche Bewirtschaftung von Streuobstbeständen kann in der Mehrzahl der Fälle als Modellfall für eine umweltverträgliche Entwicklung (meist im ländlichen Raum) bezeichnet werden.
- Für keinen anderen Lebensraum in Mitteleuropa existieren bereits derart viele erfolgreiche Kooperationsmodelle von Landwirtschaft und Naturschutz
- Bereits seit 20 Jahren erlebt das Thema "Streuobst" nicht nur eine anhaltende, sondern eine stets zunehmende Renaissance.
- Eine Übersicht über die historische Entwicklung dieser Renaissance fehlt bisher.

Daher seien an dieser Stelle einige bundesweit und international relevante Eckpunkte dieser für das UG wichtigen Entwicklung skizziert:

- 1971 Das Innenministerium Baden-Württemberg stellt in seinem Umweltbericht fest, daß "die Beseitigung von Obstwiesen in Streulage zu einer ungünstigen Veränderung des Landschaftsbildes und zu Einbußen in der Vogelwelt führen kann" und weist auf die Möglichkeiten der Unterschutzstellung hin (466)
- 1973 HENN vom Schwäbischen Albverein kritisiert in seinem Beitrag "Wird der Obstbau alten Stils zu Tode prämiert?" die gezielte Vernichtung des Streuobstbaus (467).
- 1974 Letztmals werden von der Europäischen Union Fördergelder für die Rodung von Streuobstbeständen ausgezahlt.
- 1975 Publikation von ULLRICH zur "Bestandsgefährdung von Vogelarten im Ökosystem "Streuobstwiese" unter besonderer Berücksichtigung von Steinkauz (*Athene noctua*) und den einheimischen Würgerarten der Gattung *Lanius*" - Erste nachweisliche schriftliche Verwendung des Begriffes "Streuobstwiese" und Forderung nach Berücksichtigung der Streuobstbestände bei Maßnahmen der Flurbereinigung (468).
- 1978 KAUS fordert aufgrund der Entwicklungen in Bayern erstmals "Obstbaumerhaltungsprämien": Die Honorierung der Landwirte für ihre Beiträge zur ökologischen und sozialen Funktion der Streuobstbestände (469).
- 1979 LUCKE, Berater für den streuobstreichen Regierungsbezirk in Baden-Württemberg, Südbaden, fordert Landschaftsplaner und Privatbesitzer zur verstärkten Pflanzung von Hochstamm-Obstbäumen auf, allerdings ausdrücklich nicht zu Erwerbszwecken (470).
- 1981 Mit dem Landkreis Ludwigsburg fördert erstmals eine Behörde in der Bundesrepublik die Pflanzung von Hochstamm-Obstbäumen.

- 1982 MADER publiziert detailliert die Artenarmut in Obstplantagen gegenüber Streuobstwiesen (471).
- 1983 Das Schweizerische Landeskomitee für Vogelschutz (SKLV) beginnt seine Aktion "Rettet die Obstgärten", die Arten- und Sortenvielfalt, ästhetische und ökonomische Aspekte miteinander verknüpft (472).
Die Naturschutzjugend im NABU beginnt, den Spruch "Mosttrinker sind Naturschützer" gezielt zu verbreiten und über diesen Slogan im Sinne der Idee "Schutz durch Nutzung" zur verstärkten Nachfrage nach Streuobstprodukten aufzurufen.
STADLER publiziert umfangreiche Details zum entscheidenden Einfluß des Streuobstes auf den Obstmarkt und damit auf den Plantagenobstbau in ganz Deutschland (473).
- 1986 Das Land Rheinland-Pfalz führt als erstes Bundesland eine Förderung des Streuobstbaus auf Landesebene ein (474).
WELLER publiziert zusammen mit EBERHARD, FLINSPACH und HOYLER im Auftrag des baden-württembergischen Landwirtschafts - Ministerium ein wegweisendes und umfassendes Gutachten zum Streuobstbau in Baden - Württemberg incl. der ersten Verbreitungskarte des Streuobstbaus für ein gesamtes Bundesland (465).
Die NABU-Ortsgruppe Kirchberg/Jagst führt gemeinsam mit Vertretern aus Landwirtschaft und Kommunalpolitik die erste der seither jährlich durchgeführten Mostprämierungen durch, die der gezielten Inwertsetzung des Streuobstbaus dient.
Die Gefährdung der Streuobstwiesen durch Umwandlung in Gartengrundstücke wird von M. RÖSLER erstmals publiziert (475).
- 1987 Die BUND-Gruppen Überlingen und Markdorf realisieren als erste eine Aufpreisvermarktung und zahlen den Erzeugern pauschal 40 DM je Doppelzentner Streuobst, das zu insgesamt 21.600 Liter Apfelsaft verwertet und verkauft wird (476).
Das Naturschutzzentrum Hessen und der Verband der Hessischen Apfelwein- und Fruchtsaftindustrie beginnen eine bundesweit als Modell dienende Kampagne "Rettet die Obstwiesen" (477).
KNEITZ weist bei einem Seminar des Bund Naturschutz Bayern (BN) erstmals auf die mit 5.000 - 6.000 Arten überragende Rolle der Streuobstwiesen für die Artenvielfalt in Mitteleuropa hin (478). Der BN fordert die Änderung der Handelsklasseneinteilung bei Obst, um die Konkurrenzfähigkeit von Streuobst zu verbessern (479).
- 1988 Der DBV (heute NABU) vergibt im Rahmen der Kampagne zum Wendehals als Vogel des Jahres erstmals ein Qualitätszeichen für Streuobstprodukte (480).
Der Naturkundliche Arbeitskreis Wetterau publiziert die bis dahin umfangreichste Zusammenstellung über die ökologische Bedeutung von Streuobstwiesen - Streuobstwiesen sind das "Biotop des Jahres 1988" in Hessen (481).
Im Raum Hohenlohe/Franken realisieren BN und DBV erstmals eine Aufpreisvermarktung, mit einer festen Bindung des Aufpreises für die Erzeuger (12 DM/dz Streuobst) an die höheren Kosten für die Endverbraucher (20 Pfennig/Liter Apfelsaft).
- 1990 Mit Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen berücksichtigen erstmals Bundesländer (in ihren ersten Entwürfen für neue Landesnaturschutzgesetze) den gesetzlichen Schutz von Streuobstwiesen.
Im Auftrag des Statistischen Bundesamtes wird eine repräsentative Stichprobenerhebung der Streuobstbestände in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen durchgeführt. Der Rückgang wird -in einer nicht veröffent-

lichten Auflistung- auf 50% seit 1965 beziffert (482).

- 1991 Der Pomologenverein und die NABU-Bundesarbeitsgruppe (BAG) Streuobst werden gegründet
- 1992 Die bis heute umfassendste Studie zum Streuobstbau, die auch umfangreiche Verbrauchenumfragen und ökonomische Berechnungen beinhaltet, wird von M. RÖSLER am Beispiel der Gemeinde Boll erarbeitet (359).
Das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz gibt die bis heute umfangreichste ökologische Grundlagenarbeit zum Lebensraum Streuobstwiese heraus (461).
Das Land Brandenburg stellt Streuobstbestände, das Land Sachsen-Anhalt Streuobstwiesen unter Schutz.
- 1993 Mit der Einführung der EU-Bio-Verordnung 2092/91 gibt es bis heute unterschiedliche Rechtsauffassungen darüber, ob die häufig auf Etiketten verwendete Formulierung "aus ungespritztem Streuobst" unter die EU-Bio-Verordnung fällt.
Von LOTT werden in einer umfangreichen Bilddokumentation erstmals Bestandsformen und Verbreitung des Streuobstbaus in den fünf neuen Ländern sowie am Beispiel der Dessau - Wörlitzer Kulturlandschaft einmalige historische und landschaftsästhetische Funktionen des Streuobstbaus dargelegt (483).
Erste bundesweite Tagung zum Thema Streuobst. Die NABU-BAG Streuobst und die Evangelischen Akademie Bad Boll stellen die wirtschaftlichen und juristischen Rahmenbedingungen in den Vordergrund der Tagung "Vielfalt in aller Munde" (484).
Das Land Thüringen stellt Streuobstwiesen unter Schutz.
- 1994 Der Österreichische Naturschutzbund ruft für die Steiermark den Lebensraum Streuobstwiese als Arbeitsschwerpunkt aus (485).
In Vorarlberg/Österreich wird von der Landwirtschaftskammer und dem Naturprodukteverein erstmals in Österreich ein "Most- und Brandgütesiegel" vergeben, das zur Förderung des Streuobstbaus dienen soll (486).
In Zwettl / Niederösterreich findet ein erstes Treffen mit dem Ziel der österreichweiten Zusammenarbeit der Obstsorten- und Streuobst-Initiativen statt (487).
Das Land Baden-Württemberg fördert als erstes Bundesland die Vermarktung und Kontrolle von getrennt erfasstem Streuobst (488).
In der "Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik" werden Streuobstwiesen bundesweit als "gefährdet" eingestuft (489).
Der NABU vergibt ein aktualisiertes Qualitätszeichen für Streuobstprodukte, das dem gemeinsamen Standard der Streuobst-Aufpreisvermarkter entspricht (490).
Die Länder Sachsen und Hessen stellen Streuobstwiesen unter Schutz - Hessen allerdings nur auf trockenen oder mageren Standorten
Die NABU-BAG Streuobst veranstaltet zusammen mit dem Deutschen Verband für Landschaftspflege (DVL) in Tempin/Brandenburg das erste Seminar zur Thematik der Streuobst-Aufpreisvermarktung (335).
- 1995 BÜNGER und KÖLBACH publizieren die erste Streuobst-Bibliographie (491).
Die Menge der Getränke, die bundesweit aus getrennt erfasstem und mit Aufpreis bezahltem Streuobst hergestellt wird, erreicht die Zwei-Millionen-Liter-Grenze. Gleichzeitig wird bereits auf ca. 20 Millionen Etiketten mit dem Begriff "Streuobst" geworben, obwohl keine getrennte Erfassung des Streuobstes stattfindet (492).

Die 1. Rhöner-Apfelmesse, veranstaltet durch die Rhöner Apfelinitiative, ist die erste Massenveranstaltung mit Produktverkauf, die unter Einbindung der Landespolitik ein überregionales Medieninteresse erfährt.

1996 Die slowenische Naturschutzstiftung führt eine Biodiversitätstagung in Ljubljana durch, bei der die Streuobstbestände Sloweniens eine zentrale Rolle spielen (464).

Der Bioland-Landesverband Hessen organisiert ein Seminar, bei dem erstmals das Problemfeld zwischen biologischen (Plantagen-)Obstbau und Streuobstvermarktung zum Thema gemacht wird (493).

Erstes bundesweites Treffen der Streuobst-Aufpreismarkter Deutschlands, organisiert von NABU-BAG Streuobst und Agrarbündnis. Gemeinsame Resolution zum Schutz des Begriffes "Streuobst" vor Mißbrauch (494).

Aktualisierung der weiterhin bundesweit einmaligen Förderung des Landes Baden-Württemberg für die Vermarktung und Kontrolle getrennt erfaßten Streuobstes: Die letzte essentielle inhaltliche Forderung der Aufpreisvermarkter an das Ministerium Ländlicher Raum (MLR), der Verzicht auf den Einsatz synthetischer Stickstoffdünger als Förder Voraussetzung, wird in die Richtlinie aufgenommen (453).

9.3 Methodik

Zur Berechnung der Verbreitung des Streuobstbaus im UG wurden folgende Informationsquellen ausgewertet:

- Ergebnisse der bundesweiten Obstbaumzählung 1965 mit Angaben zu Obstarten und Baumformen in allen Teilorten (495)
- Die Publikation der nach Regionen aufgeschlüsselten Ergebnisse der repräsentativen Streuobst-Stichprobenerhebung von 1990 in Baden-Württemberg als Grundlage für den Rückgang der Streuobstbestände seit 1965 (496) unter kritischer Würdigung der methodischen Schwächen der Stichprobenerhebung, die alle auch für das UG relevant sind:
 - o Der Streuobstbau wurde 1990 nur "außerhalb der Ortslage" erfaßt. Zahlreiche Streuobstbestände existieren jedoch innerhalb der Ortschaften.
 - o Für Baden-Württemberg werden 37% Rückgang angegeben. Bereits 1983 ging STADLER jedoch von einem Rückgang seit 1965 um ca. 35% aus (473).
 - o Der Anteil der miterfaßten Halbstämme stieg von 1965 bis 1990 an. Zwischen Halb- und Hochstämmen wurde aber nicht unterschieden.
 - o Die sukzessive Umwandlung ehemaliger Streuobstwiesen in Gartengrundstücke, die aufgrund der intensiven Nutzung (englischer Rasen, Plättelung, Nadelbäume, Niederstamm-Obstbäume...) nicht mehr als Streuobstwiese gelten können, ist nicht berücksichtigt.
 - o Für den Bereich des Neckar-Taubertales, zu dem das Albvorland gehört, wird ein Rückgang von 27% angegeben. Genau für diesen hochverdichteten Raum liegen aber mehrere Einzeluntersuchungen vor, die einen Rückgang von meist 50% - 60% aufweisen.
- Die Karte "Streuobstbestände 1983 - 1993" des Regionalverbandes Neckar - Alb (497)
- Eigene Kenntnisse der Streuobstbestände incl. einiger Neuanlagen sowie zahlreicher Baumaßnahmen seit 1992, die zur Rodung von Streuobstwiesen führten.

Die Mengenerrechnungen und Umrechnungen in Getränke basieren neben den angegebenen Literaturquellen auf eigenen Erfahrungen.

Die Methodik der Erfassung des in den gastronomischen Betrieben des Lautertales vermarkteten Apfelsaftes und Mostes ist im Kap. 8.2 beschrieben.

9.4 Ergebnisse

9.4.1 Baumzahl, Ernte- und Getränkemengen

Zum Zeitpunkt 1965 standen im UG ca. 292.000 hoch- oder halbstämmige Apfelbäume sowie ca. 92.000 hoch- oder halbstämmige Birnbäume (498).

Ungefährer Rückgang des Streuobstbaus im UG 1965 - 1996 (495, 499).

Apfelbäume 50%

Birnbäume 60%

Demzufolge standen 1996 im UG:

Ca. 146.000 hochstämmige Apfelbäume und

Ca. 36.800 hochstämmige Birnbäume

Im UG werden ca. 25% der Äpfel und Birnen an Keltereien abgeliefert - Durchschnittswert für Deutschland und Baden-Württemberg (500), also das Obst von

ca. 36.500 Apfelbäumen und

ca. 9.200 Birnbäumen.

Gesamt 45.700 Hochstamm-Obstbäume, bei 70 Bäumen/ha = ca. 650 ha

Langjähriger durchschnittlicher Ernteertrag (501 - 505)

ca. 3 Zentner für Apfelbäume und

ca. 5-7 Zentner für Birnbäume

Daraus ergeben sich im Durchschnitt folgende jährliche Ernteerträge im UG:

ca. 54.750 dz Äpfel

ca. 27.400 dz Birnen

Durchschnittliche Rohwareausbeute von Obst beim Keltern: Ca. 75%

Ca. 82.000 dz x 75% Ausbeute = Ca. 6.150.000 Liter

Im Durchschnitt der letzten Jahre wurden von den im oder am Rande des UG ansässigen Keltereien pro Jahr ca. 8,2 t Streuobst aus dem UG zu 6.150.000 Litern Getränke verarbeitet.

Bei einem durchschnittlicher Verbrauch an Apfelsaft/Person/Jahr in D in Höhe von 12 Liter entspricht dies 512.500 Personen.

Bevölkerung im UG: 126.000 Einwohner, in Städten am Rand des UG ca. 400.000 Einwohner, dazu mehrere Millionen Touristen als Tages- und Feriengäste im UG.

Die jährliche Absatzmenge in den 44 gastronomischen Betrieben des Lautertales beträgt derzeit 47.000 Liter Apfelsaft und 4.400 Liter Most.

Ca. 17.000 Liter Apfelsaft stammen von Keltereien der Region (Dettingen/Erms, Laichingen) im UG existieren zwar Lohnmostereien, aber keine Kelterei). Der Verbrauch schwankt je nach Betrieb zwischen 80 Litern und 2.500 Litern pro Jahr. In 21 Betrieben beträgt der jährliche Verbrauch mehr als 1.000 Liter, in sechs Betrieben 2.000 Liter oder mehr.

Der Most stammt durchgängig aus regionaler Produktion, in der Mehrzahl der Fälle von der Gaststätte "Blank" in Zwiefaltendorf. Angeboten wird Most in 13 der 44 gastronomischen Betriebe. Der Verbrauch schwankt je nach Betrieb zwischen 30 Litern und 1.000 Litern pro Jahr. Nur in vier Restaurants beträgt der jährliche Verbrauch über 500 Liter.

9.4.2 Auswirkungen auf Wertschöpfung und Arbeitsplätze

Bei den ca. 30 Aufpreis-Vermarktern in Baden-Württemberg werden durchschnittlich 35 DM pro Doppelzentner Streuobst ausbezahlt.

Für nicht getrennt erfaßtes Obst zahlten die Keltereien in Baden-Württemberg in den letzten Jahren durchschnittlich 15 DM - 20 DM pro Doppelzentner Obst.

Erhöhte Wertschöpfung bei Realisierung einer Aufpreisvermarktung: Ca. 17,50 DM/dz

Erhöhte Wertschöpfung bei 100%iger Aufpreisvermarktung aller Äpfel und Birnen, die bereits bisher an Keltereien abgeliefert werden: $82.000 \text{ dz} \times 17,50 \text{ DM} = 1.435.000 \text{ DM}$

Weitere 1.435.000 DM werden wie bisher ausbezahlt.

Anteil des Streuobstes, das durch Landwirte und Nebenerwerbslandwirte an die Keltereien angeliefert wird: Ca. 60% (Streuobstfläche = 390 ha).

Ca. 40% werden durch private Grundstücksbesitzer ohne landwirtschaftlichen Betrieb angeliefert (Streuobstfläche = 260 ha).

(Beim übrigen Streuobst der prozentuale Anteil der Nichtlandwirte erheblich höher).

Wertschöpfung für Landwirte und Nebenerwerbslandwirte bei einer Aufpreisvermarktung:

Wie bisher 860.000 DM (49.200 dz x 17,50 DM)

Aufpreis + 860.000 DM (49.200 dz x 17,50 DM)

Gesamt 1.720.000 DM

(+ 2 x 570.000 DM = 1.140.000 DM für Nicht-Landwirte)

Darüberhinaus existieren für die Streuobstbewirtschaftung verschiedene Förderprogramme. Die Grundförderung über das MEKA (Förderprogramm des Landes und der EU) beträgt 200 DM/ha und somit bei 390 ha weitere 78.000 DM für landwirtschaftliche Betriebe.

Weitere Zuschüsse können abhängig von Standort, Betrieb und Nutzung beantragt werden, z.B. für benachteiligte Gebiete (hängige Lagen) oder für Einschränkung der Nutzungsintensität (ebenfalls MEKA).

Förderfähig sind zudem Vermarktung und Kontrolle von getrennt erfaßtem Streuobst.

Die 1.720.000 DM Wertschöpfung durch Marktleistungen würden im UG, ergänzt durch die verschiedenen Fördermittel, zu mindestens 2 Millionen DM Betriebseinkommen für landwirtschaftliche Betriebe führen.

Sicherung bestehender und Schaffen neuer Arbeitsplätze

Das anzustrebende Netto-Jahreseinkommen pro beschäftigter Person in der Landwirtschaft beträgt 42.000 DM (s. Kap. 8.2).

Bei Realisierung einer Aufpreisvermarktung für die landwirtschaftlichen Betriebe, von denen ca. 60% des an Keltereien abgelieferten Streuobstes stammt, entspricht deren dadurch ermöglichtes Gesamteinkommen (Marktleistungen und Förderungen) in Höhe von mind. 2 Millionen DM ca. 48 Voll-Arbeitsplätzen oder einem 20%igen Einkommen von ca. 240 Landwirten.

Davon würden 860.000 DM als zusätzliches Einkommen erwirtschaftet, was ca. 21-22 zusätzlichen Voll-Arbeitsplätzen in der Landwirtschaft oder einem zusätzlichen 20%igen Einkommen von 105 - 110 Landwirten entspricht.

9.5 Diskussion und Empfehlungen

Die **Grundvoraussetzungen** für eine Aufpreisvermarktung von Streuobst im UG sind insbesondere im Albvorland günstig: Es existieren

- großflächige Streuobstbestände in einem überdurchschnittlich guten Pflegezustand,
- landwirtschaftliche Betriebe mit Erfahrungen in der Obstvermarktung,
- mehrere Keltereien in unmittelbarer Nähe des UG
- Obstbauberater bei den Landratsämtern in Reutlingen, Tübingen und Balingen
- aktive Naturschutzgruppen mit Interesse an der Thematik sowie
- große Absatzpotentiale bei den Touristen im UG, in den am Rande des Albvorlandes gelegenen Städten wie z.B. Balingen, Hechingen, Mössingen, Reutlingen, Bad Urach... sowie in der nahegelegenen Universitätsstadt Tübingen.

Streuobst getrennt erfaßt und kontrolliert wird im UG derzeit nur im städtischen Obstgut Metzingen. 1995 wurden 2.500 Liter und 1996 23.000 Liter reiner Streuobst-Apfelsaft erzeugt.

Die **gemeinsamen Merkmale** der Streuobst-Aufpreisvermarktung in Baden-Württemberg sollten auch bei weiteren Aufpreismodellen eingehalten werden. Dies liegt sowohl im Interesse des Naturschutzes (Umweltstandards, Regionalität) als auch der Landwirtschaft (hohe Erzeugerpreise). Da sich das NABU-Qualitätszeichen und MLR-Richtlinie inhaltlich nahezu vollständig gleichen, ist eine Förderung der vom NABU vorgeschriebenen Kontrolle komplett durch das MLR förderfähig (Förderhöhe: 60%) und damit eine empfehlenswerte Grundlage für weitere Aufpreisvermarktungsmodelle.

Die wesentlichen gemeinsamen Merkmale der Aufpreisvermarktung sind:

- Getrennte Erfassung des Streuobstes mit Benennung der Flurstücke, von denen das Obst stammt
- Verträge mit den Erzeugern, in denen diese versichern, daß
 - o das Obst von Hochstamm-Obstbäumen geerntet wird,
 - o keine synthetischen Pestizide und keine synthetischen Stickstoffdünger eingesetzt werden,
 - o für abgängige oder gerodete Bäume Hochstamm-Obstbäume mit Mindeststammhöhe von 180cm Höhe nachgepflanzt werden
- Regionale Verwertung: Obstannahme und Verwertung sind maximal 50 km voneinander entfernt.
- Aufpreis: Gegenüber konventionellem Obst wird ein deutlicher Aufpreis bezahlt; in der Mehrzahl der Fälle werden im langjährigen Mittel 30 DM bis 40 DM/dz ausbezahlt.
- Das Produkt bzw. dessen Obstanteil ist zu 100% aus Streuobst. Anderes Obst oder dessen Verwertungsprodukte werden nicht beigemischt.
- Kontrolle: Frucht- oder Blattproben des Streuobstes werden auf Rückstände synthetischer Pestizide kontrolliert. Je 50.000 Liter des Endproduktes werden Untersuchungen auf Nitrat, Patulin, HMF und je nach Standort auf Blei durchgeführt.

In der Mehrzahl der Fälle werden zudem die Streuobstbestände bei Vertragsbeginn begutachtet und besteht ein Nachpflanzgebot für abgängige oder gerodete Bäume.

Zahlreiche Grundsätze bei der Streuobst-Vermarktung gelten auch für Lammfleisch (s. Kap. 8.4). Daher wird im folgenden nur auf streuobstspezifische Aspekte eingegangen:

Der **Ausschank von Most** als typischem Streuobstgetränk ist in gastronomischen Betrieben relativ gering. Dies hängt mit folgenden Faktoren zusammen:

- Im Gegensatz zu Säften, Sprudel, limonadenartigen Getränken, Bier und Wein wird Most seitens der Grossisten und Keltereien nur in Einzelfällen angeboten.
- Most wurde durch Bier und Wein, aber auch durch Säfte zunehmend verdrängt. Auch bei Hocketsen und Festen (s. *Exkurs* nach Kap. 7.3.5) wird nur noch selten Most angeboten.
- Die gastronomischen Betriebe selbst betreiben keine gezielte Werbung für Most.
- Es existiert pro Theke nur eine beschränkte Anzahl von Druckleitungen, aus denen Getränke bequem ausgeschenkt werden können. Diese Druckleitungen sind üblicherweise für Bier, Cola, Fanta oder für Sprudel im Gebrauch. Most wird nur in Ausnahmefällen per Druckleitung ausgeschenkt (z.B. Brauerei Blank in Zwiefaltendorf).
- Die gezielte Nachfrage von Kunden nach Most ist gering.

Bezüglich der Wertschätzung kann die flächige Präsenz von Viez, Äppelwoi, Cidre und Most in anderen Regionen als Vorbild dienen: Im Saarland ist Viez (entspricht Most, allerdings nur aus Äpfeln) sowohl in Bahnhofsgaststätten als auch in Hotels im Angebot, in Hessen ist der Äppelwoi integraler Bestandteil des Landesimages, in Frankreich ist Cidre in jedem Supermarkt erhältlich und im niederösterreichischen Mostviertel ist die gesamte touristische Werbung auf Most ausgerichtet.

Most sollte als regionale Spezialität Image, Bekanntheitsgrad und die Verbreitung im Angebot wie Spätzle oder Maultaschen erreichen. Immerhin galt Most in Schwaben lange Zeit als "Nationalgetränk".

Für viele Menschen besitzen Cidre oder andere **moussierende Getränke** den großen Vorteil, daß sie besonders erfrischend wirken. Daher bieten immer mehr Streuobst-Aufpreisvermarkter moussierende Getränke an: Z.B. Bimensekt in Stuttgart, zahlreiche Apfelschaumweine in Hessen, "Äppelschampes" im Saarland oder der "Brisanti" der Streuobstkelterei Schäfer in Radolfzell am Bodensee: Begriff und Herstellungsverfahren von Brisanti sind sogar patentrechtlich geschützt. Für Keltereien, die kein eigenes Produkt entwickeln wollen oder können, besteht die Möglichkeit, Brisanti als Lizenznehmer herzustellen.

Daneben wird bei der Verwendung von Druckleitungen in Gastwirtschaften erreicht, daß der ausgeschenkte Most durch den Einsatz von CO₂ leicht perlt. Auch Mostschorle enthält durch den Zusatz von kohlensäurehaltigem Sprudel weniger Alkohol und erhält einen erfrischenden Charakter.

Eine der **Schwierigkeiten bei der Aufpreis-Vermarktung** von Streuobst dürfte im Albvorland darin bestehen, daß die Menge des de facto bereits nach Kriterien der MLR-Richtlinie und des NABU-Qualitätszeichens erzeugten Streuobstes sehr hoch ist.

In der Anlaufphase neuer Aufpreisprojekte ist es aber sinnvoll, mit einer Menge zu beginnen, die keine wesentlichen organisatorischen Probleme mit sich bringt. Die Menge des Streuobstes, das Erzeuger im Rahmen von Verträgen anliefern möchten, kann daher größer sein als die Menge der Getränke, deren Vermarktung im Anfangsstadium eines Aufpreisprojektes im Albvorland angestrebt wird.

Dieses eventuelle anfänglich auftretende **Mengenproblem** kann mit verschiedenen Begrenzungsvarianten gelöst werden, die auch miteinander kombiniert werden können:

- Annahme des Streuobstes ausschließlich von Flächen, die besonders umweltverträglich bewirtschaftet werden (Kontrolle über MEKA-Anträge beim MLR, Landschaftspflegeverträge mit Naturschutzbehörden oder kommunale Förderprogramme)
- Vorrangiges Unter-Vertrag-Nehmen von Flächen die als Standorte gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten bekannt sind
- Abschluß von Verträgen nur mit Haupt- oder Nebenerwerbslandwirten (Vorrang für Streuobst als Erwerb)
- Annahme des Streuobstes nur aus bestimmten Gemeinden oder Teilorten
- Begrenzung der Annahme pro Erzeuger auf eine individuell vereinbarte maximale Menge (Mengenkontingentierung)
- Öffentliche Ausschreibung mit Anmeldefrist ab einem bestimmten Stichtag. Vertragsunterzeichnung nach Eingang der Anmeldungen und nur bis zu einer insgesamt begrenzten Anzahl von Bäumen (Windhundprinzip).

Zunehmend erschwerend für die Aufpreisvermarktung wirkt sich der **Mißbrauch des Begriffes Streuobst** durch Vermarkter anderer Obstprodukte aus:

Mitte der 80er Jahre stand auf keinem Produkt im deutschsprachigen Raum, daß es "aus Streuobst" oder "aus Streuobstwiesen" stammt. Es waren die Streuobst-Aufpreisvermarkter, die ab 1987 diesen Begriff bewußt als Werbeargument einsetzten. Im Rahmen der NABU-Jahresvogelkampagne 1988 für den Wendehals wurde ein Qualitätszeichen für Streuobstprodukte vergeben. Bis zu 40 Unternehmen warben mit dem Qualitätszeichen. Der Erfolg der Aufpreisvermarkter mit der Werbung für Streuobstprodukte hielt an, die Nachfrage nach den Streuobstprodukten war durchgängig größer als das Angebot. Der Begriff "Streuobst" war und ist nicht geschützt. Parallel dazu gab es eine zunehmende Anzahl öffentlicher Fördermaßnahmen für Streuobst-Nachpflanzungen und zahlreiche Aktionen von Umweltverbänden und staatlichen Einrichtungen zur Förderung des Streuobstbaus.

Die logische Folge war, daß seit Anfang der 90er Jahre zuerst von Keltereien, dann auch von Herstellern von Obstessig, Birnensüßstoff, Apfelkraut und Obstschnaps zunehmend mit dem Begriff Streuobst geworben wird.

In der Obstsaison 1996/97 gingen nach vorsichtigen Schätzungen insgesamt über 25-30 Millionen Behältnisse über die deutschen Ladentheken, auf deren Etiketten mit dem Begriff "Streuobst" geworben wurde. In rund 90% der Fälle fand jedoch keine getrennte Erfassung des Streuobstes statt. Daher wurde dabei auch Obst versaftet, das

- von Niederstämmen oder Halbstämmen aus Hausgärten oder der Feldflur
- aus Nieder- oder Halbstammanlagen, die zur Produktion von Verwertungsobst angelegt wurden und
- aus Plantagen stammt und die gewünschten EU-Qualitätsnormen nicht erfüllt oder aufgrund eines Überangebotes am Markt nicht als Tafelobst verkauft werden kann.

In schlechten Obstjahren steigt der Anteil des Nicht-Streuobstes erheblich an, da die Keltereien ihre Produkte unabhängig vom regionalen Rohwarenangebot kontinuierlich anbieten wollen. Aufgrund eines Ausbaus der Tankkapazitäten ist in den letzten Jahren allerdings die Abhängigkeit von der Alternanz im Streuobst gesunken, da Saft bzw. Saftkonzentrat für zwei Jahre eingelagert werden kann.

Grundsätzlich finden drei Arten des Begriffs-Mißbrauchs statt - d.h. es wird mit Streuobst geworben, aber keine getrennte Erfassung des Obstes durchgeführt (492):

1) Direkter begrifflicher Mißbrauch:

Auf dem Etikett wird angegeben, daß das Produkt "aus Streuobst", "aus Streuobstwiesen", "aus Streuobstbeständen" o.ä. stammt. Allein darauf beziehen sich die o.g. ca. 25-30 Millionen Etiketten des Obstjahres 1996/97, die auf Produkten verwendet wurden, die nicht aus getrennt erfaßtem Streuobst bestehen.

2) Direkter optischer Mißbrauch:

Auf dem Etikett wird durch die Darstellung hochstämmiger Obstbäume der Eindruck erweckt, daß das Produkt aus Streuobst stamme, obwohl keine getrennte Erfassung des Streuobstes durchgeführt wird. Der Umfang des optischen Mißbrauchs kann derzeit noch nicht abgeschätzt werden, bewegt sich aber jedenfalls oberhalb von fünf Million Etiketten.

3) Indirekter begrifflicher Mißbrauch:

Auf dem Etikett des Produktes wird über Streuobst informiert. Es wird nicht behauptet, daß das Produkt aus dem Streuobstbau stamme, doch wird dieser Eindruck beim Verbraucher erweckt. Der Umfang des indirekten begrifflichen Mißbrauchs bewegt sich oberhalb einer Million Etiketten, kann aber nicht näher quantifiziert werden.

Das Verhältnis des Mißbrauchs zum gerechtfertigten Gebrauch des Begriffes Streuobst auf Etiketten liegt derzeit in der Größenordnung 1 : 10. Sowohl die gerechtfertigte als auch die mißbräuchliche Verwendung des Begriffes Streuobst wird mit großer Sicherheit weiterhin stark zunehmen. Beim ersten Treffen der Streuobst-Aufpreisvermarkter wurde daher nach Vorarbeit der NABU-BAG Streuobst (506) gemeinsam der Schutz des Begriffes durch eine EU-Verordnung gefordert, zumal in mindestens neun Ländern der EU großflächige Streuobstbestände existieren (507).

Eine weitere Schwierigkeit bei der Vermarktung von Streuobstgetränken wird bei der weiteren Ausdehnung der Vermarktungsmengen auftauchen: Die indirekte **Konkurrenz von Konzentratprodukten**:: Insbesondere aus Polen, der Schweiz und Italien wird Apfelsaftkonzentrat nach Baden-Württemberg eingeführt (508). Die Getränke der baden-württembergischen Streuobst-Aufpreisvermarkter werden meist mit Preisen zwischen 1,90 DM bis 2,50 DM je Liter an den Endverbraucher abgegeben. Der Anteil der Verbraucher, die verbal eine Aufpreisbereitschaft bekunden, bis zu 50 Pfennig mehr für einen Liter Streuobstsäfte gegenüber konventionellem Saft zu bezahlen, liegt zwischen 49% und 61%, sinkt aber drastisch, wenn 50 Pfennig Aufpreis überschritten werden (509). Die Import-Konzentrat-Säfte werden in Supermärkten aber teilweise für unter einer Mark pro Liter vertrieben. Zwar sind die Käuferschichten für Produkte im Niedrigpreissegment (billige Konzentratsäfte bis ca. 1,20 DM je Liter) und im Hochpreissegment (Streuobst- und Biosäfte ab ca. zwei Mark je Liter) sehr unterschiedlich. Mit beiden in Konkurrenz stehen aber viele Säfte mittelständischer baden-württembergischen Keltereien, die ihre Rohware überwiegend aus der jeweiligen Umgebung beziehen, aber keine getrennte Erfassung für Streuobst durchführen und Preise von ca. 15 - 20 DM/dz Obst auszahlen. Stehen die Säfte der mittelständischen Keltereien preislich unter Druck und werden daher billiger angeboten, vergrößert sich die Preisdifferenz zu den Streuobst- und Biosäften. Damit wiederum sinkt die Kaufbereitschaft für die hochpreisigen Säfte.

Die Nachfrage nach Streuobst-Aufpreis-Produkten ist aber derzeit noch erheblich größer als das Angebot. Mit Ausnahme des kleinen Metzinger Modells im Bereich des möglichen Biosphärenparkes Mittlere Schwäbische Alb findet aber noch keine Vermarktung von getrennt er-

faßten Streuobst-Produkten statt. Allerdings existieren diesbezüglich erste Überlegungen seitens der Stadt Reutlingen sowie für das Ermstal und den zum Kreis Tübingen gehörenden Voralbflächen seitens des NABU. Da im Gebiet und am Rand des Gebietes rund 500.000 Menschen leben und jährlich mehrere hunderttausend Tages- und Feriengäste die Region besuchen, dürfte nach einer Anlaufphase von zwei bis vier Jahren die Aufpreis-Vermarktung auch von mehreren hunderttausend Litern kein Problem darstellen.

Empfehlungen

o Folgende **Grundgedanken** sollten bei der **Aufpreisvermarktung von Streuobst** berücksichtigt werden:

- Realisierung bevorzugt in Gegenden, in denen erhaltenswerte Streuobstbestände existieren: Prioritär im Albvorland, aber auch in den zur Donau hin gelegenen Gemeinden mit großen Streuobstbeständen wie z.B. Pflummern oder Gemeinden auf der Alb, in denen noch nennenswerte und für das Landschaftsbild bedeutsame Streuobstbestände existieren wie z.B. bei Bernloch, Salmendingen, Tigerfeld, Wittlingen, Würtingen.
- Die Höhe des ausgezahlten Preises muß ein Anreiz für die Bewirtschafter sein, damit diese von sich aus abgängige oder gerodete Bäume nachpflanzen, neue Bäume pflanzen und die Bäume pflegen.
- Bewirtschaftung der Flächen und Verwertung des Streuobstes gemäß den inhaltlichen Kriterien der MLR-Richtlinie und des NABU-Qualitätszeichens, um die Vorteile der damit zusammenhängenden Fördergelder und der werblichen Unterstützung ausnützen zu können.
- Lösung der Problematik einer zu großen Nachfrage seitens der Erzeuger im Vergleich zum anfänglichen Nachfragepotential -insbesondere im Albvorland- durch eine oder mehrere Varianten der Begrenzung (sollte bei Erfolg der Aufpreisvermarktung entfallen):
Beschränkung bezüglich der Bewirtschaftungsart, der Herkunft des Streuobstes, der Liefermengen pro Erzeuger, der Begrenzung auf Haupt- und Nebenerwerbslandwirte, auf die schnellsten Anmelder nach einer öffentlichen Ausschreibung oder auf die Herkunft des Streuobstes von als naturschutzwürdig bekannten Flächen gelöst werden.
- Kontrollwesen in der Hand gemeinnütziger Streuobstfördervereine, in denen möglichst alle betroffenen Interessensgruppen zusammenarbeiten.

o **Produktions- und Angebotssteigerung von Streuobstgetränken**

- Vermehrte Produktion und Werbung für Birnensaft als magenbekömmlichere Alternative gegenüber Apfelsaft
- Angebot von Birnen-, Kirschen- oder Apfel-Kirschensaft anstelle von Orangensaft an Frühstücksbuffets
- Produktion sortenreiner Jahrgangs-Apfel- und Birnensäfte, deren individuelle Qualitäten wie beim Wein werblich verwendet werden
- Verwendung von Streuobstgetränken in öffentlichen Einrichtungen und Großküchen
- Produktion und Vertrieb moussierender Getränke (Cidre, Schaumwein...) durch die Keltereien der Region oder Lizenznahme der Produktion von "Brisanti".
- Gezieltes Angebot von Mostschorle als erfrischendem, nur geringfügig alkoholhaltigem Getränk insbesondere in der Sommerzeit.
- Angebot von Glühmost auf der Basis von Süßmost oder Most im Winterhalbjahr - in gastronomischen Einrichtungen, Weihnachts- und anderen Märkten.
- Ausschank von Most auch in Kiosken

Umfangreiche Vorschläge zur Förderung des Streuobstbaus und zur Produktvermarktung liegen für die Gemeinde Boll vor (510).

10 Förderung der Holzvermarktung

Fallbeispiel Möblierung von Gästezimmern

10.1 Einführung

In der Rhön gibt es erste Berechnungen darüber, welche Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt damit erzielt werden könnten, wenn bei der Einrichtung und Renovierung von Fremdenzimmern die Möbel nicht als Fertigprodukte in Möbelhäusern gekauft, sondern von Schreimern aus der Region mit Holz aus der Region angefertigt würden (510).

Dies zeigt einen Vermarktungsansatz auf, der entgegen den Aussagen von PUWEIN nicht zu negativen, sondern zu positiven Auswirkungen auf die Produktion der Holzwirtschaft in Großschutzgebieten führt. PUWEIN unterstellt in seiner Publikation "Ökonomische Auswirkungen der Ausweisung von Großschutzgebieten auf die Holzwirtschaft" grundsätzlich Nutzungsverzichte in größerem Umfang, aber keinerlei Erhöhung der regionalen Nachfrage (511).

Auch auf der Schwäbischen Alb stehen die Förster zunehmend unter dem Druck, "wirtschaftlich" arbeiten zu müssen, wobei damit häufig eine rein betriebswirtschaftliche Rechnungsweise gemeint ist. Darüberhinausgehende auch ökonomisch relevante Funktionen des Waldes werden vernachlässigt: Erholungslandschaft und touristische Attraktion, Grundwasserbildung und Luftreinhaltung, CO₂- und Staubbindung, Arbeitsplatz für Menschen und Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten, Lärmschutz und nicht zuletzt Lieferant für Holz als meist relativ umweltverträglich erzeugtem Rohstoff aus der Region. Wirtschaftlich ausgerichtete Untersuchungen darüber sind relativ selten (512).

Trotzdem gibt es auch im UG kommunale Entscheidungsträger, die auf der einen Seite mit den "roten Zahlen" ihres Gemeindewaldes argumentieren und sich andererseits gleichzeitig mit Argumentationen wie "Das Holz ist zu teuer" gegen die Verwendung von Holz und für die Verwendung anderer Baumaterialien in gemeindeeigenen Gebäuden einsetzen.

Die folgenden Berechnungen sollen dazu dienen, das Marktpotential für einen Teilbereich der möglichen Holzverwendung und den damit verbundenen Arbeitsplätzen zu berechnen: Für die Herstellung von Möbeln der Gästezimmer des UG durch Schreiner und mit (möglichst umweltverträglich erzeugtem) Holz aus der Region.

10.2 Methodik

Anzahl der Gästezimmer

Um die Gästezimmer sowie deren Bettenanzahl und Möbelzusammenstellung im Planungsgebiet möglichst vollständig zu erfassen, wurden folgende Verzeichnisse ausgewertet:

- Aktuelle Gastgeberverzeichnisse der Touristikgemeinschaft Schwäbische Alb incl. der Verzeichnisse für Hütten und Wanderheime und der Landkreise Reutlingen und Sigmaringen, in denen die Zimmer- und/oder Bettenzahlen der einzelnen Unterkünfte verzeichnet sind (514 - 518).
- Broschüren zum Thema "Urlaub auf dem Bauernhof" des Vereins Urlaub auf dem Bauernhof Baden-Württemberg und des Ferienrings Schwäbische Alb (519, 520).
- Fremdenverkehrsprospekte der Gemeinden Hechingen, Sonnenbühl und Zwiefalten (521 - 523) sowie der Feriendörfer in Gomadingen, Hayingen und Sonnenbühl.

Bei zahlreichen Ferienwohnungen und Privatzimmern wird lediglich die Gesamtraumzahl sowie die Gesamtbettenzahl, in manchen Fällen nur die Bettenzahl angegeben. Um zu vergleichbaren Berechnungsgrundlagen zu kommen, mußten aus diesen Angaben Schlafzimmerangaben (vergleichbar mit Hotels) errechnet/ angenommen werden:

Bei drei Räumen mit vier Schlafgelegenheiten wurde so z.B. von zwei Doppelzimmern und einem Raum für andere Nutzung ausgegangen, bei fünf Räumen mit fünf Schlafgelegenheiten wurden zwei Doppelzimmer, ein Einzelzimmer und zwei Räume für andere Nutzungen angenommen. Bei reiner Angabe der Bettenzahl wurde z.B. bei vier Betten von zwei Doppelzimmern, bei sieben Betten von zwei Doppel- und einem Dreierschlafzimmer ausgegangen. Ohne Frage liegt in dieser Annahme eine Ungenauigkeit begründet. Die Berechnungsergebnisse werden jedoch durch diese Ungenauigkeiten in der Summe nur unwesentlich verfälscht, da die Mehrzahl der Fälle mit hoher Wahrscheinlichkeit richtig "zugeordnet" werden konnte.

Die Zusammenstellung der Gästezimmer wurde auch dadurch erschwert, daß sich in den Unterkunftsverzeichnissen der Gemeinden stark voneinander abweichende Angaben über die Zahl der Gästezimmer fanden und offensichtlich selbst bei einer aus all diesen Unterlagen kombinierten Zusammenstellung noch nicht alle angebotenen Gästezimmer erfaßt werden konnten. Die angegebenen Bettenzahlen liegen daher in jedem Fall unterhalb der realen Bettenzahl, so daß die Berechnungen im Kap. 13.3 am unteren Rand des Wirtschaftspotential liegen.

Möblierungsstandard

Auf der Basis von

- Befragungen von fünf Vermietern aus der Region
 - Befragungen von zwei Schreibern aus der Region, die Gästezimmer eingerichtet haben und
 - eigenen Erhebungen in verschiedenen Gästezimmern
- wurden die folgenden durchschnittlichen Möblierungsstandards angesetzt.

Möblierungsstandard in Hotels, Pensionen und Gasthäuser:

- Einzelzimmer: Bett, Schrank, Tisch, Stuhl und Nachttisch/Regal (= 4.300 DM "günstig" / 6.300 DM "teuer")
- Doppelzimmer: Doppelbett, Schrank, Tisch, Stuhl, Garderobe und zweimal Nachttisch/Regal (= 5.200 DM / 7.300 DM)
- Mehrbettzimmer: Doppel- und Einzelbett, Schrank, Tisch, zwei Stühle, Garderobe und dreimal Nachttisch/Regal. In der großen Mehrzahl handelt es sich um Dreibettzimmer. Die Zimmer, in denen ein drittes Bett eher als Notbehelf oder für ein Kind steht, gleichen sich bezüglich der Möblierung ungefähr mit den Vierbettzimmern auf die Durchschnittsmöblierung von Dreibettzimmern aus (= 6.900 DM/ 11.100 DM)

Möblierungsstandard für Ferienwohnungen, Privatzimmer und Zimmer bei "Urlaub auf dem Bauernhof" sowie bei Feriendörfern:

- Schlafzimmer wie bei Hotels, Pensionen und Gasthäusern
 - Zusätzlich für die Wohnräume und/oder Küche je ein Tisch und ein Schrank (entsprechend einem Schrank im Einzel- oder Doppelzimmer pro Schlafzimmer und ein Stuhl pro Bett.
- Bei den drei Feriendörfern in Gomadingen, Hayingen und Sonnenbühl liegt die durchschnittliche Möblierung in den Schlafzimmern zwar unterhalb dieser Annahmen, doch bestehen in allen drei Fällen wesentliche weitere Teile der Häuser und ihrer Einrichtungen aus Holz (Wände, und Wandverkleidungen, Decken, Terrassen, Balkone, Türen...).

Die Zimmer- und Bettenanzahl sowie der Möblierungsstandard der 19 Wanderheime, Jugendherbergen, Naturfreundehäuser und sonstigen eher für **Gruppen** gedachten **Unterkünfte** wurden, sofern sie den Prospekten nicht exakt zu entnehmen waren, telefonisch oder bei persönlicher Besichtigung erfragt (10 von 19 Gruppenunterkünfte). Die folgenden Angaben ergaben sich als Durchschnittswerte.

Bei Gruppenunterkünften wurden die Zimmer in zwei Kategorien eingeteilt:

- Leiterzimmer mit ein bis drei Betten und einem Möblierungsstandard wie bei Hotels/Pensionen/Gaststätten
- Gruppenräume mit vier bis 33 Betten.

Da in Gruppenunterkünften immer zusätzliche Räumlichkeiten zu den Gruppenräumen zur Verfügung stehen (Küche, Aufenthaltsraum...), wurde bei den Gruppenräumen folgende Möblierung zusätzlich angerechnet:

- o Ein Tisch pro zehn Betten,
- o Eine "Stuhleinheit" pro drei Betten (häufig Sitzbänke, die pro Person wesentlich billiger als Stühle sind und eine längere Lebensdauer als Stühle besitzen) und
- o Ein Küchen- und/oder Spieleschrank (Kosten wie bei Dreibettzimmern) pro sechs Betten.

Selbst wenn im Einzelfall die angegebene Möblierung für Tisch, Schränke oder Stühle zu großzügig angesetzt sein sollte, liegt sie doch insgesamt betrachtet in jedem Fall niedriger als in der Realität:

Deckentäfelung, Holzfußboden, Türen, Fensterrahmen, und Schubladen wurden nicht eingerechnet. In vielen Fällen sind zudem nicht eingerechnete Balkone, Terrassen(möbel), Eckbänke, weitere Regale und Schränke im Küchen- oder Wohnbereich vorhanden. Gerade diese Holzteile werden eher bei Schreimern der Region in Auftrag gegeben, da sie meist individuell an die räumlichen Gegebenheiten angepaßt hergestellt werden müssen. Ihre Erfassung wurde nicht durchgeführt, da sie aufgrund des überall unterschiedlichen Umfangs und der individuellen Anfertigungen pro Haus hätte einzeln durchgeführt werden müssen. Dies hätte die zeitlichen Möglichkeiten dieser Untersuchung überschritten.

Abnutzungszeit der Möbel

Die Abnutzungszeit für Möbel wird in der Rhön in größeren Betrieben (z.B. Hotels) mit 10 Jahren, in Kleinbetrieben mit 12 Jahren angegeben (P94).

Bei den Befragungen in verschiedenen Restaurants der Region, bei mehreren Schreimern im UG sowie bei den für die Gruppenunterkünfte zuständigen Personen ergab sich aber, daß der durchschnittliche Zeitraum bis zum Austausch/Neukauf von Möbeln auf der Schwäbischen Alb deutlich darüber liegt.

Der Minimalwert lag bei 5 Jahren, der Maximalwert bei ca. 30 Jahren (Ausnahme: einmal ca. 60 Jahre für Betten in einem denkmalgeschützten Bauhaus-Gebäude).

Die Durchschnittswerte für die Lebensdauer der Möbel in Hotels und Pensionen liegen bei rund 15 Jahren, in Ferienwohnungen, Feriendörfern und Gruppenunterkünften bei 15 - 20 Jahren. Auch nach solchen Zeiträumen werden in manchen Fällen Möbelstücke weniger wegen ihrer Abnutzung als wegen eines Umbaus oder stilistischer bzw. modischer Aspekte ausgetauscht.

Kosten für die Möbel

Aus der Rhön stammt die Angabe, daß ein Schreiner ein Doppelzimmer für ca. 9.000 DM (netto) mit Möbeln ausstatten könne: Ein Doppelbett, ein großer Kleiderschrank, ein Tisch mit zwei Bänken, ein Stuhl und eine Garderobe. Die Möblierung eines Einzelzimmers käme auf ca. 7.000 DM: Bett, Tisch, Stuhl, Nachtschrank und Schrank.

Auf der Schwäbischen Alb liegen diese Kosten nach Befragungen mehrerer Schreiner, die bereits Gästezimmer im Planungsgebiet eingerichtet haben, etwas darunter: Ein Doppelzimmer liegt durchschnittlich bei gut 6.000 DM, ein Einzelzimmer bei gut 5.000 DM. Dies liegt insbesondere an den geringeren Kostenangaben für die Fertigung eines Schrankes: Rund 2.000 DM auf der Alb im Vergleich zu 3.500 DM in der Rhön. Zudem wurden bei der für die Rhön durchgeführten (und realisierten) Kalkulation der Preis für Einzelstücke zugrundegelegt.

Entscheidend für den Fertigungspreis sind letztendlich jedoch handwerkliche Ausführung, Holzart und Stückzahl. Im UG werden mindestens die Holzarten Buche, Eiche, Esche, Fichte und Ulme zur Ausstattung der Gästezimmer verwendet.

Für die Berechnungen im Kap. 10.3 erscheint es daher sinnvoll, mit einer günstigeren und einer teureren Variante (ohne Extremwerte) die Bandbreite des Marktpotentials abzudecken. Bei der günstigen Variante wird von der Auftragsvergabe mehrerer gleicher oder sehr ähnlicher Möbelstücke ohne Extras ausgegangen, bei der teureren Variante von einer Anfertigung entweder mit etwas teurerem Holz oder in geringer Stückzahl.

Als Berechnungsgrundlage dienen folgende bei Schreibern im UG erhobene Werte (je ohne Mehrwertsteuer):

Art des Möbelstücks	günstige Variante	teurere Variante
Einzelbett	1.000 DM	1.500 DM
Doppelbett	1.500 DM	1.900 DM
Bett in Unterkunft mit vier bis acht Betten/Zimmer	600 DM	800 DM
Bett in Unterkunft mit zehn oder mehr Betten/Zimmer	400 DM	600 DM
Schrank im Einzel- oder Doppelzimmer	1.800 DM	2.500 DM
Schrank in Mehrbettzimmer	2.000 DM	3.000 DM
Tisch	1.000 DM	1.500 DM
Stuhl	300 DM	500 DM
Hocker	100 DM	200 DM
Garderobe	200 DM	300 DM
Nachtisch/Regal	200 DM	300 DM

Tab.37: Herstellungskosten für Möbelstücke bei der Einrichtung von Gästezimmern auf der Schwäbischen Alb

Lohnkostenanteil im Schreinereigewerbe

Der Anteil der Lohnkosten liegt bei den Einzelfertigungen in der Rhön nach Angaben des dortigen Schreiners bei 75-80%. Der Lohnkostenanteil auf der Schwäbischen Alb liegt nach Angaben mehrerer Schreiner bei ca. 70%. Er ist ganz wesentlich davon abhängig, ob es sich um Einzelanfertigen (z.B. eine Haustüre, dann liegt der Lohnkostenanteil auch bei rund 80%) oder um die Einrichtung mehrerer ähnlicher Zimmer (dann kann der Lohnkostenanteil unter 70% sinken) handelt.

Eckdaten für Holzverarbeitung und Forstwirtschaft

Die bei der Umrechnung zugrundegelegten Werte beruhen auf Angaben von Mathias Allgäuer (Forstdirektion Tübingen) sowie von Georg Kemmner und Jürgen Stephan (Staatliches Forstamt Engstingen) und sind **Durchschnittswerte** für die Bewirtschaftung von Wäldern der öffentlichen Hand im Bereich der Schwäbischen Alb für das Jahr 1995.

Holz-Verkaufspreise für Stammholz normaler Qualität ("B-Qualität"):
125 DM pro Festmeter Fichtenholz und 150 DM pro Festmeter Buchenholz

Jahreslohnkosten im Sägewerk: 60.000 DM - 100.000 DM, je Waldarbeiter 60.000 DM, je Revierförster 80.000 DM und je Forstamtsleiter 120.000 DM (jeweils incl. Arbeitgeberanteil).

Anteilige **Kosten pro Festmeter**: 32 DM incl. Lohnnebenkosten für Waldarbeiter, 18 DM für Rücker, 12 DM incl. für die Verwaltung und zusätzlich 1,50 DM Verwaltungskostenpauschale
Gesamt: 63,50 DM/Festmeter

10.3 Ergebnisse

10.3.1 Anzahl der touristisch nachgefragten Gästezimmer und deren Möblierung

Art der Unterkunft	EZ*	DZ*	3erZ*	Zimmer gesamt	Betten gesamt
Hotels / Restaurants / Pensionen	301	585	25	911	1.546
Ferienwohnungen / Privatzimmer / Urlaub auf dem Bauernhof	48	440	143	631	1.357
Feriendörfer	41	554	9	604	1.176
Gruppenunterkünfte	6	29	10	45	94
Gesamt	396	1.608	187	2.191	4.173

Tab. 38: Anzahl der Gästezimmer je Unterkunftsart im UG - ohne Schlafräume ab vier Betten in Gruppenunterkünften

*EZ = Einzelzimmer, DZ = Doppelzimmer, 3erZ = Dreibettzimmer

Daraus ergibt sich folgende Möblierung:

Art der Möblierung	Gesamtzahl der Möbel- stücke mit 15 Jahren Abnutzungszeit (Hotels, Pensionen, Restaurants)	Gesamtzahl der Möbelstücke mit 17,5 Jahren Abnutzungszeit (Feriendörfer, Ferienwohnungen, Ein- bis Vierbett- zimmer in Gruppenunterkünften)
Einzelbetten	326	257
Doppelbetten	610	1.185
Schränke in Einzel- oder Doppelzimmern	886	1.118 in Schlafräumen + 1.083 in Küche/Wohnräumen
Schränke in Mehrbettzimmern	25	162 in Schlafräumen + 152 in Küche/Wohnräumen
Tische	911	1.280 in Schlafräumen + 1.235 in Küche/Wohnräumen
Stühle	936	1.442 in Schlafräumen + 2.433 in Küche/Wohnräumen
Garderobe	610	1.185
Nachtische/Regale	1.546	2.627

Tab. 39: Anzahl der Möbel in Gästezimmern im UG - ohne Schlafräume ab vier Betten in Gruppenunterkünften

Die Möblierung in den größeren Schlafzimmern der Gruppenunterkünfte teilt sich wie folgt auf:

Betten pro Zimmer	4	5	6	7	8	10	11	12	14	16	21	22	33	Gesamt
Schlafzimmerzahl	46	6	40	5	12	7	1	1	1	1	1	3	1	125
Bettenzahl	184	30	240	35	96	70	11	12	14	16	21	66	33	828
Schlafzimmer-Möblierung														
Tische	46	6	40	10	24	7	1	1	1	1	1	3	1	142
Hocker	92	12	80	20	48	14	2	2	4	4	4	12	4	298
Schränke	46	6	80	10	36	21	3	3	4	4	5	15	6	239

Tab.40: Zimmer-, Betten- und Möbelzahl in Schlafzimmern der Gruppenunterkünfte im UG

10.3.2 Potentielles jährliches Auftragsvolumen für Schreiner aus der Region

Das potentielle Auftragsvolumen für Schreiner durch Fertigung des Mobiliars für Gästezimmer beläuft sich demnach auf folgende Summen:

Art der Unterkunft	EZ*		DZ*		3erZ*		Gesamt	
	Günstig	Teuer	Günstig	Teuer	Günstig	Teuer	Günstig	Teuer
Hotels/Pensionen	1.294	1.896	3.042	4.271	173	278	4.509	6.445
Ferienwohnungen	(355)	(518)	(3.790)	(5.412)	(1.430)	(2.232)	5.575	8.162
Schlafzimmer	206	302	2.288	3.212	987	1.587		
+ Küche/Wohnzimmer	149	216	1.502	2.200	443	645		
Feriendörfer	(307)	(443)	(4.765)	(6.804)	(97)	(154)	5.165	7.401
Schlafzimmer	176	258	2.881	4.044	62	100		
+ Küche/Wohnzimmer	127	185	1.884	2.760	35	54		
Gruppenunterkünfte	(29)	(42)	(180)	(255)	(85)	(136)	294	433
Schlafzimmer	26	38	151	212	69	111		
+ Küche/Wohnzimmer	3	4	29	43	16	25		

Tab. 41: Potentielles Auftragsvolumen für Schreiner bei Gästezimmern (ohne Gruppenunterkünfte) im UG in 1.000 DM

* EZ = Einzelzimmer DZ = Doppelzimmer 3erZ = Dreibettzimmer

Möbelart	Günstige Variante	Teurere Variante
Gruppenschlafräume	(1.041)	(1.472)
- Betten	439	601
- Tische	142	213
- Hocker	30	60
- Schränke	430	598
Aufenthaltsräume, Küche...	(340)	(679)
- Tische	93	139
- Stühle	93	155
- Schränke	277	385
Gesamt	1.381	2.151

Tab. 42: Potentielles Auftragsvolumen für Schreiner für Gruppenunterkünfte im UG in in 1.000 DM

Daraus ergibt sich folgendes potentielle jährliche Auftragsvolumen:

	Gesamt		Abnutzungszeit der Möbel	Pro Jahr	
	Günstig	Teuer		Günstig	Teuer
Hotels/Restaurants/Pensionen	4.509	6.445	15,0 Jahre	301	430
Ferienwohnungen/Privatzimmer	5.575	8.162	17,5 Jahre	319	466
Feriedörfer	5.165	7.401	17,5 Jahre	295	423
Gruppenunterkünfte	1.675	2.584	17,5 Jahre	96	148
Gesamt	-	-	-	1.011	1.467

Tab. 43: Potentielles Auftragsvolumen für Schreiner durch die Ausstattung touristisch nachgefragter Räumlichkeiten im UG in Tausend DM gesamt und pro Jahr

10.3.3 Mögliche Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt

Bereich Schreinereigewerbe

Aus den vorgenannten, potentiellen Auftragsvolumina ergeben sich bei 70%igem Lohnkostenanteil:

708.000 DM (günstig) bzw. 1.027.000 DM (teuer) für Lohnkosten und

303.000 DM (günstig) bzw. 440.000 DM (teuer) für Holz- und andere Materialkosten

Die jährlichen Lohnkosten lassen sich bei einem angenommenen Anteil von rund 75.000 DM pro Meister, rund 60.000 DM für Gesellen/Mitarbeiter und rund 25.000 DM für Lehrlinge (je incl. Arbeitgeberanteile) sowie einem Verhältnis von Meister zu Geselle zu Lehrling von ungefähr

1 : 2,5 : 1 verteilen auf ca.

- 3 bzw. 4 Meister à 75.000 DM = 225.000 DM bzw. 300.000 DM
- 7 bzw. 10 Gesellen à 60.000 DM = 420.000 DM bzw. 600.000 DM
- 3 bzw. 4 Lehrlinge à 25.000 DM = 75.000 DM bzw. 100.000 DM

Gesamt 13 bzw. 18 Arbeitsplätze = 720.000 DM bzw. 1.000.000 DM

13 - 18 Arbeitsplätze könnten also insgesamt bei einer konsequenten Vergabe der Möblierung von Gästezimmern erhalten oder neugeschaffen werden - in Abhängigkeit davon, wie stark einheimische Schreiner bereits bisher bei der Auftragsvergabe berücksichtigt wurden.

Aufgrund der Umfragen bei Gruppenunterkünften sowie Schreibern im Planungsgebiet kann derzeit lediglich von einem Anteil einheimischer Schreiner an der Auftragsvergabe in Höhe von ungefähr 10% - 20% ausgegangen werden.

Die Mehrzahl der Aufträge wird über größere Firmen wie z.B. die Ein- und Verkaufsgesellschaften (EVG) in Reutlingen und Ehingen abgewickelt.

Das **zusätzliche Potential** für Schreiner aus der Region: Ca. 13 (11-15) Arbeitsplätze.

Bereich Holzverarbeitung und Forstwirtschaft

Die 303.000 DM bis 440.000 DM für Holz- und andere Materialkosten stellen die Basis für weitere potentielle Arbeitsplätze in der Region überwiegend in den Bereichen Forst und Holzverarbeitung dar.

Die EVG's der Umgebung beziehen ihr Holz ganz überwiegend aus anderen Teilen Deutschlands, z.T. auch aus dem Ausland (z.B. Frankreich).

Die Schreiner aus der Region kaufen ihr Holz in der Mehrzahl der Fälle ebenfalls bei diesen EVG's ein.

Der Anteil des aus Wäldern der Schwäbischen Alb selbst stammenden Holzes ist daher minimal und überschreitet 5% mit großer Wahrscheinlichkeit nicht.

Die **Schreiner** zahlen bei den anfallenden Materialkosten

- ca. 20% für "sonstige Materialien": Schrauben, Leim, Abschreibung von Arbeitsgeräten...
- ca. 80% für den Holzkauf.

Die 20% = 60.000 DM - 88.000 DM kommen als Investitionskosten zum großen Teil Betrieben in der Region zugut, bei denen die Arbeitsmaterialien gekauft werden. Dies entspricht ungefähr dem Finanzvolumen für einen Arbeitsplatz im Handel mit und in der Produktion von Arbeitsgeräten bzw. -maschinen.

Es bleiben 243.000 DM - 356.000 DM für die **Sägewerke und Holzverarbeiter**. Diese zahlen

- ca. 75% für den Holzkauf
- ca. 25% für Lohn und sonstige Materialkosten,

Die 25% = 61.000 DM - 89.000 DM für Lohn- und sonstige Materialkosten entsprechen ungefähr dem Finanzvolumen für einen weiteren Arbeitsplatz in der Region (teilweise direkt über Lohnkosten, teilweise über weitere Investitionen in Arbeitsgeräte etc.).

Von insgesamt 303.000 DM - 440.000 DM an Holz- und Materialkosten verbleiben aufgrund des Holzeinkaufs letztendlich 182.000 DM - 267.000 DM beim **Waldbesitzer**.

I = 182.000 DM für die günstige Möbelvariante = 1.460 Festmeter Fichtenholz (125.-/Fm)

II = 267.000 DM für die teurere Möbelvariante = 1.780 Festmeter Buchenholz (150.-/Fm)

Unter Berücksichtigung der anteiligen Kosten von 32 DM/fm für Waldarbeiter, 18 DM/fm für

Rücker, 13,50 DM/fm für die Verwaltung (s. Kap. 10.2.6) sowie der beiden unterschiedlichen Varianten für die Möbelkosten ergibt sich folgende Aufschlüsselung der Ausgabensummen:

I 46.700 DM für Waldarbeiter
26.300 DM für Rücker
19.700 DM für Verwaltung
89.300 DM Erlös für die öffentliche Hand (Land, Kommunen)
182.000 DM Gesamt

II 57.000 DM für Waldarbeiter
32.000 DM für Rücker
24.000 DM für Verwaltung
154.000 DM Erlös für die öffentliche Hand (Land, Kommunen)
267.000 DM Gesamt

Auf der Basis der o.g. Annahmen kann für den Bereich Arbeitsgeräte, Holzverarbeitung und Forst von folgenden zusätzlichen Arbeitsplatzpotentialen ausgegangen werden:

- Arbeitsgeräte	ca. 1 Arbeitsplatz
- Holzverarbeitung	ca. 1 Arbeitsplatz
- Waldarbeiter/Rücker	1 - 1,5 Arbeitsplätze
- Forstverwaltung/ Öffentliche Hand	1 - 2 Arbeitsplätze
Gesamt	Ca. 5 (4 - 5,5) Arbeitsplätze

Nicht berücksichtigt ist dabei ein insgesamt betrachtet noch wesentlich höheres Potential: Der Bau und die Einrichtung von Gastwirtschaften, öffentlichen Gebäuden und privaten Häusern.

10.4 Diskussion und Empfehlungen

Die regionale Vermarktung von Holz ist erheblich schwieriger zu realisieren als die regionale Vermarktung von Lebensmitteln: Der einzelne Waldbesitzer kann im Gegensatz zu Landwirten, die die Möglichkeit der Direktvermarktung besitzen und zunehmend ausnützen, sein Produkt nur in unbedeutendem Umfang an den Endverbraucher verkaufen. Eine Verarbeitung des Holzes ist -abgesehen von Brennholz- erforderlich. Selbst das im ersten Verarbeitungsschritt im Sägewerk entstehende Produkt (Schnittholz, gehobelte und imprägnierte Bretter...) wird nur von einem kleinen Teil der Bevölkerung nachgefragt. Um Möbel herzustellen, ist eine Weiterverarbeitung durch Schreiner notwendig.

Ideal wäre bei der zukünftigen Vermarktung von Holz sowohl im UG als auch generell die **Verbindung von vier Zielen:**

- 1) Bevorzugte Vergabe von Aufträgen an Schreiner aus der Region
- 2) Verwendung von Holz aus der Region
- 3) Waldbewirtschaftung nach Prinzipien einer naturnahen Waldbewirtschaftung, abgesichert über ein Holz-Qualitätszeichen
- 4) Aufpreis für das Holz aus naturnaher Waldwirtschaft der Region.

Dies entspräche den bei der Streuobst-Aufpreisvermarktung realisierten Grundbedingungen (s. Kap. 9) genauso wie den Zielvorstellungen bei der Vermarktung von Lammfleisch (s. Kap. 8)

und anderen Lebensmitteln aus der Region (s. Kap. 7). Grundsätzliche Aussagen zur Verbindung von Regionalität, Umweltverträglichkeit, Aufpreis und Qualitätssicherung sind im Kap. 14 enthalten.

Regionale Herkunftszeichen für Holz existieren in Deutschland bereits: 1995 stellte die Waldbesitzervereinigung Kulmbach/Stadtsteinach in Bayern ein regionales Herkunftszeichen vor, das die verstärkte Vermarktung von Holz aus der Region fördern soll. Allerdings sind mit dieser Initiative keine Umweltstandards verbunden, es handelt sich um ein reines Herkunftszeichen (524).

Seit 1995 bereiten in Oberschwaben und am Bodensee der BUND und die Firma "Holzindustrie Waldburg zu Wolfegg" gemeinsam ein Projekt mit dem Ziel vor, Holz aus der Region zu vermarkten, das nach ökologischen Mindeststandards erzeugt wird. Zunehmend wird billiges Importholz aus Sibirien, Kanada und Skandinavien selbst im walddreichen Hinterland des Bodensees verbaut. Die Verwendung dieses überwiegend in großflächigen Kahlschlägen gewonnenen Holzes gefährdet Arbeitsplätze in der Holzwirtschaft der Region am Bodensee (525 - 527).

In Lam und Lohberg im bayerischen Wald haben Waldbauern, Sägewerksbesitzer, Schreiner, Zimmerer, Architekten und Holzhausbauer die o.g. vier Ziele bereits weitgehend realisiert: Gemeinsam vergeben sie ein Zertifikat für Holz, dessen Herkunft aus der Region exakt nachverfolgt werden kann: Das Holz wird im Forst sofort beim Fällen des Baumes markiert. Auf einem Produktpaß wird eingetragen, in welchem Sägewerk das Holz geschnitten und wo es verarbeitet wurde. Synthetische Pestizide dürfen bei der Bewirtschaftung der Wälder, aus denen das zertifizierte Holz stammt, nicht eingesetzt werden und die Wälder werden nach dem Plenterprinzip, nicht mit Kahlschlägen, bewirtschaftet. Der Einschlagzeitpunkt, der die Holzqualität stark beeinflusst, wird ebenfalls grundsätzlich berücksichtigt. Dieses Ergebnis eines Arbeitskreises "Wald und Holz" dient dem Ziel, höhere Wertschöpfung und Umweltschutz in der Region zu verknüpfen. Es existieren bereits Ferienwohnungen, die mit Vollholzmöbeln aus heimischem Holz eingerichtet sind und in denen das Wasser durch eine Holzschnitzelheizung erhitzt wird (528).

Wie schwierig eine **regionale Vermarktung von Holz** zu realisieren ist, wurde exemplarisch bereits in der Einleitung zum Teil III angesprochen. Zwei Beispiele aus dem UG sollen die **Schwierigkeiten** noch verdeutlichen:

Der Gemeinderat von Hohenstein entschied im September 1993, das Treppengeländer im Dorfgemeinschaftshaus mit einem Handlauf aus Edelstahl statt aus Buche zu versehen, weil das "ein paar Tausender billiger ist" (529).

Im Juni 1995 entschied sich der Gemeinderat der benachbarten Gemeinde St. Johann für die Verwendung von Holzfenstern an einem öffentlichen Gebäude.

Die Argumentation des beratenden Architekten, daß

- die Vor- und Nachteile von Kunststoff-Fenstern immer noch nicht genau bekannt seien
- Kunststoff-Fenster in der Anschaffung um 20% teurer als Holzfenster seien
- die Handwerker am Ort nicht Hersteller, sondern Zwischenhändler von Kunststoff-Fenstern seien und damit die Abwicklung auch bei Reparaturen schwieriger sei
- die Hohlraumprofile von Kunststoff-Fenstern nicht angebohrt werden dürften und

- an zwei Stellen des Gebäudes technische Probleme gegen genormte Fertigfabrikate sprächen, wurde zwar zur Kenntnis genommen. Sie stellte allerdings nicht den wesentlichen Entscheidungsgrund dar. Dieser lag in der optischen Einheitlichkeit von Holzfenstern mit bestehenden Fenstern begründet.

Die Frage der Unterstützung von in der Region ansässigen Unternehmen, die Verwendung eines einheimischen Produktes (Holz) sowie die volkswirtschaftlichen Vorteile von Holz gegenüber Kunststoff waren weitgehend irrelevant für die Entscheidungsfindung der Mehrheit.

Im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb werden auch zahlreiche Fensterrahmen aus Aluminium eingebaut. Unter Berücksichtigung der globalen Umweltprobleme sollte die Tatsache, daß die Herstellung eines Aluminiumfensters durchschnittlich 100 mal mehr Energie benötigt als die Herstellung eines Holzfensters (530) ein entscheidendes Kriterium insbesondere für die öffentliche Hand sein.

Auch bei anderen Holzprodukten wie beispielsweise Drechslerwaren gibt es Schwierigkeiten bei der Vermarktung regional erzeugter Produkte. Der Dettinger Obermeister BECK sieht dies durch die neuen Anbieter aus Osteuropa, das Angebot von Massenwaren aus Tschechien, aber auch durch die Mitanbieter aus dem Erzgebirge und die zusätzliche Konkurrenz durch therapeutische Einrichtungen (für deren Unterstützung man viel Verständnis habe) begründet.

Ein großes Fenstergeschäft im UG verwendet für 50% seiner Fensterrahmen Tropenholz, "weil dies vom Kunden so gewollt ist". Und ein großes Holzverarbeitendes Unternehmen im UG kauft einen Teil seines Fichtenholzes aus Dänemark, weil darin weniger Astlöcher als im deutschen Fichtenholz enthalten seien.

Im Bereich der Zellstoffindustrie sind derzeit nicht einmal nationale Wirtschaftskreisläufe die Regel: Der Axel-Springer-Verlag, der für seine vier Druckereien jährlich etwa 500.000 Tonnen Druckpapier benötigt, hat zwar einen eigens eingestellten Umweltbeauftragten, der Kontakt über die Papierhersteller bis hin zu den Waldbewirtschaftern hat. Der Verlag bekundet auch großes Interesse an einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Wälder und einer einzelbetrieblichen Zertifizierung von Holzprodukten (s.u.). Die Zielgebiete der Reisen zu den Waldbewirtschaftern liegen jedoch ganz überwiegend in den borealen Wäldern. Kontakte zu deutschen Waldbewirtschaftern existieren nicht (531).

METTIN von der FH Weihenstephan vertritt hingegen die Meinung, daß es möglich wäre, die Holzproduktion in Deutschland durch waldbauliche Maßnahmen so zu gestalten, daß "astfreie, wertvollste Stämme im Schutz der Altbäume wachsen können, die durch keinen Import ersetzt werden können" (532).

Auch die Tatsache, daß der Allgäuer Unternehmer Fritz, der mit seinen rund 160 Mitarbeitern jährlich ca. 100 Holzhäuser verkauft, davon spricht, daß das Geschäft gut laufe, die Auftragslage bestens sei und er jährlich stattliche Zuwächse verkünden könne (533), weist darauf hin, daß in der Holzvermarktung noch zahlreiche Möglichkeiten nicht ausgereizt sind.

Ein anderer möglicher Absatzmarkt liegt in der Bestuhlung von Biergärten: Der Verein Natur- und Lebensraum Rhön überprüfte im Sommer 1996 rund 50 gastronomische Betriebe, die mit dem Hinweis "Biergarten" geworben hatten. Über 80% dieser Einrichtungen waren mit Plastikmöbeln ausgestattet (534).

Die **Auftragsvergabe an einheimische Schreiner** scheitert vielfach daran, daß die Möbel aus Immobilienmärkten und EVGs im Einkaufspreis billiger sind und daß nicht alle Schreiner in der Lage sind, größere Bestellungen selbst zu erledigen. Zudem stellen in manchen Einrichtungen wie z.B. im Sonnenbühler Feriendorf Sonnenmatte betriebseigene Arbeitskräfte die (Terrassen-)Möbel selbst her.

Innerhalb der letzten Jahre fand eine rasante Belebung der Diskussion um die **Zertifizierung von Holz** aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung statt. Die IG Bauen - Agrar - Umwelt (IG B.A.U.) hat im Januar 1996 eine internationale Übersicht über Zertifizierungen publiziert (535). Zunehmend von Bedeutung ist der Forest Stewardship Council (FSC) als derzeit einziges Akkreditierungsorgan für Holzzertifizierer.

In Deutschland hat der NABU im April 1996 ein Gütesiegel für "Öko-Holz" vorgestellt, das zusammen mit der Firma eco-timber vergeben wird. Folgende Grundprinzipien für die Vergabe des Holz-Gütesiegels müssen eingehalten werden:

- 1) Keine Kahlschläge,
- 2) Naturverjüngung anstelle von Pflanzmaßnahmen
- 3) 5% des Bestandesvorrates als Starktotholz,
- 4) Sanfte Arbeitstechniken incl. Rückepferde statt Großmaschinen,
- 5) Verzicht auf synthetische Pestizide (536).

Im Juli 1996 scheiterten Verhandlungen zwischen BUND, Greenpeace, NABU und WWF, die dem Ziel einer gemeinsamen Zertifizierung nachhaltig erzeugten Holzes dienten. Hauptdiskussionspunkt war die Bedeutung des Prozeßschutzes. BUND, Greenpeace und WWF fordern beispielsweise für jedes Revier "Referenzwälder", die sich selbst überlassen bleiben und als Leitbild für die Waldbewirtschaftung gelten sollen. Der NABU strebt in Absprache mit der ANW (Arbeitsgemeinschaft naturnaher Waldbau) im Gegensatz dazu für genutzte Flächen das Leitbild des Dauerwaldes, also eines nachhaltig genutzten Waldes, an (537, 538).

Ebenfalls im Juli 1996 veröffentlichte die SPD-Bundestagsfraktion einen Antrag an die Bundesregierung, in dem sie diese auffordert, einen Gesetzentwurf vorzulegen, in dem eine Pflicht zur Kennzeichnung von Holz und Holzprodukten eingeführt wird. Nach den Vorstellungen der SPD soll die Kennzeichnung die Angabe des Handelsnamens und des Ursprungslandes enthalten. Darüberhinaus soll die Bundesregierung in der EU und darüberhinaus Initiativen ergreifen, um einheitliche Kriterien für die ökologisch verträgliche, nachhaltige Nutzung von Wäldern festzulegen (539).

Die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände (ADW) plant in Kooperation mit staatlichen Stellen für 1997 die Herausgabe eines nationalen Herkunftszeichens für alle Waldbesitzer. Mindeststandards bezüglich der Bewirtschaftung, die über das gesetzlich vorgeschriebene Maß hinausgehen, sind nicht vorgesehen. Eine einzelbetriebliche Zertifizierung, also eine Zertifizierung, die nur bei Einhalten von Mindeststandards bezüglich der Waldbewirtschaftung wie z.B. bei der Firma eco-timber vorgeschrieben, lehnt die ADW ab (540).

Bei der Erarbeitung von regional auf die Schwäbische Alb angepaßten Umweltstandards für Holzprodukte müssen auch die klimatischen Veränderungen berücksichtigt werden (s. Kap. 6.4). Baumarten, die sowohl gegenüber zunehmender Wärme als auch gegenüber zunehmender Winterfeuchtigkeit zumindest tolerant sind, sollten in Leitbildern und Planungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung auf der Alb berücksichtigt werden. Die Fichte ist auf der

Schwäbischen Alb mit Ausnahme weniger Standorte extrem rotfäulegefährdet: 80 Prozent des im Forstamt Gammertingen laut Forstamtsleiter SCHAM vom Sturm "Wiebke" geworfenen Fichtensturmholzes waren rotfaul. Zudem ist sie aus der Sicht von Tourismus und Naturschutz nur in Ausnahmefällen wünschenswert. Daher sollte der Fichtenanteil so schnell wie möglich im Rahmen der Forsteinrichtung möglich reduziert werden.

Ob ein Qualitäts- und Herkunftszeichen für Holz und Holzprodukte für den Bereich des potentiellen Biosphärenparkes Mittlere Schwäbische Alb realisierbar ist, können erst Verhandlungen zwischen allen Betroffenen nach dem Vorbild der Gemeinden Lam und Lohberg im bayerischen Wald zeigen.

Empfehlungen:

- o Kooperation von Forst, Tourismus, Naturschutz, Gastwirtschaften, Schreiner, Sägewerke und Architekten mit dem Ziel der verstärkten Verwendung von Holz aus der Region bei der Einrichtung von Gästezimmern.
- o Ausschreibung eines Wettbewerbs für Innenarchitekten, der die besten, auf der Verwendung heimischer Holzarten basierenden Ideen und Entwürfe für die Einrichtung von Gästezimmern sowie Gastwirtschaftsräumen prämiert. Ein Teilkriterium für die Bewertung soll die Berücksichtigung von Buchen-Rotkern-Holz sowie weiteren eher schwerverkäuflichen Holzsortimenten sein.
- o Entwicklung eines regionalen, für einen Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb geeigneten Holz-Qualitätszeichens (inhaltliche Übernahme der Kriterien von Eco-Timber)
- o Information der Gemeinderäte, Waldbesitzer und potentiellen Holzkäufer über Zusammenhänge zwischen Gemeinde- und Forsthaushalt, Arbeitsplatzsituation im Forst und der Holzverarbeitung sowie Auftragsvergabe durch die Gemeinde.
- o "Sei kein Holzkopf" als Slogan für Informationsmaterialien, die darauf abzielen, daß Produkte aus regional und umweltverträglich erzeugtem Holz langlebig sind und günstig in der Klimabilanz abschneiden.
- o Förderung der Aufpreisbereitschaft für regional und umweltverträglich erzeugtes Holz. Dazu Vermittlung des Wissens um Zusammenhänge zwischen verschiedenen Waldbildern und den aus den Wäldern stammenden Holzprodukten.
- o Parallele Förderung des Absatzes von Umweltschutz- und Recyclingpapier und von Produkten aus nachhaltiger Waldwirtschaft.
- o Bevorzugte Auftragsvergabe für Spielplatzeinrichtungen, Möbel, Papierkörbe und andere Einrichtungsgegenstände durch die öffentliche Hand für Holzprodukte aus regionaler Produktion - insbesondere in öffentlichen (Bildungs-) Einrichtungen wie Kindergärten, Schulen, Büchereien, Dorfgemeinschaftshäusern und Volkshochschulen.

11 Schneezäune oder Schneehecken?

11.1 Einführung

Auf der Schwäbischen Alb werden jedes Winterhalbjahr entlang der Straßen zahlreiche Schneezäune aufgestellt, um Schneeverwehungen auf den Fahrbahnen zu verhindern. Zuständig dafür sind die Straßenbauämter. Für das im Rahmen dieser Ausarbeitung bearbeitete Untersuchungsgebiet (UG) sind die 10 Straßenbauämter von Metzingen, Eningen, Münsingen, Zwiefalten, Munderkingen, Riedlingen, Sigmaringen, Albstadt, Balingen und Hechingen ganz oder in Teilen betroffen.

Wesentliche Ursache für die folgende Ausarbeitung war die bereits 1991 ausgesprochene Empfehlung des Mitarbeiters der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz, Hennig, Schneezäune zu kartieren und zu überlegen, wo und wie diese durch Hecken ersetzt werden könnten.

Ursache hierfür sind Überlegungen, daß es durchaus im gemeinsamen Interesse von Landwirtschaft (z.B. 542), Tourismus und Erholung (z.B. 165) sowie Naturschutz (z.B. 543) liegen kann, Schneezäune durch Hecken zu ersetzen.

Die Schneezäune sind überwiegend in Nord-Süd-Richtung aufgestellt. Bei einem Pflanzen von Hecken mit Schneezaunfunktion (hierfür wird der Begriff "**Schneehecken**" verwendet) entspräche diese Ausrichtung einem der Hauptwünsche für Hecken aus landwirtschaftlicher Sicht (geringe Schattenwirkung, Windschutzfunktion).

Die vom und für den Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV) erstellte "Dokumentation Hecken statt Schneezäune" der Autoren ZACHERL, DÖRING und SCHULZE (544) ist bis heute die einzige im deutschen Sprachraum, die sich systematisch mit ökonomischen Aspekten des Vergleiches von Hecken und Schneezäunen auseinandersetzt. Daher wird bei den eigenen Berechnungen zum ökonomischen Vergleich neben den eigenen Umfragen, Erhebungen und Beobachtungen ausschließlich auf diese Arbeit Bezug genommen.

Die folgenden Berechnungen sollen aufzeigen, ob aus der Sicht der Straßenbauämter Schneezäune oder Schneehecken im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten günstiger abschneiden.

11.2 Methodik

Kartierung

Im Winterhalbjahr 1992/93 wurden die Schneezäune im Planungsgebiet zu ca.80% kartiert (Abbau durch die Trupps der Straßenbauverwaltungen z.T. schon Mitte März und damit früher als erwartet). Im Winterhalbjahr 1993/94 wurden die Schneezäune dann von Anfang Januar 94 bis Anfang März 94 vollständig kartiert. Abgefahren wurden alle Bundesstraßen, Landesstraßen und Kreisstraßen sowie die in der Verwaltungs- und Verkehrskarte eingezeichneten zusätzlichen außerörtlichen Straßenverbindungen, die über 650m Höhe liegen. Bereits im Winterhalbjahr 1992/93, in dem die B 32, B 312, B 313 und B 463 sowie einige Landes- und Kreisstraßen bis in die Tallagen abgefahren wurden, hatte sich abgezeichnet, daß mit einer Ausnahme unterhalb 680-700m Höhe keine Schneezäune aufgestellt werden.

Ökonomische Berechnungen

Als Grundlage für Arbeitszeiten, Lohn- und Fahrzeug-, Material-, Lagerungs- und Entsorgungskosten, Flurschäden, Verzinsung, Verwaltungspauschale dienten systematische Befra-

gungen von Mitarbeitern (meist Leitern) der betroffenen zehn Straßenbauämter sowie der Straßenbauabteilung im Landratsamt Reutlingen. Ergänzt wurden diese durch Gespräche mit einzelnen im Gelände tätigen Trupps beim Auf- und Abbau der Zäune.

Darüberhinaus wurden Vertreter der beiden ins Planungsgebiet Schneezäune liefernden Firmen Beilharz in Vöhringen (Johannes Beilharz) und Maibach in Göppingen-Ursenwang (Frau Kaledin) befragt und deren aktuelle Preislisten berücksichtigt.

Für zahlreiche Informationen bezüglich der Heckenpflanzungen dienten Angaben von Christian THUMFART als Grundlage. Er verfügt über 20jährige Erfahrungen bei Heckenpflanzungen als Bauhofleiter in Mosbach, in einer Naturschutzorganisation (NABU) und als freier Unternehmer (eigenes Planungsbüro).

Die Kaufpreise für Sträucher wurden in einer telefonischen Umfrage bei vier in der Region ansässigen Baumschulen erfragt (2x Albvorland, 1x Albhochfläche, 1x Donautal Kreis Biberach). Im Rahmen von Ausschreibungen werden auch im UG größere Mengen einheimischer Sträucher z.T. mit Rabatten von deutlich mehr als 50% im Vergleich zum Preis für den Einzelverkauf und damit teilweise bereits unterhalb der Rentabilitätsschwelle angeboten ("immer noch besser als unterpflügen" - Aussage mehrerer Baumschulbesitzer). Die "Billigware" besteht jedoch häufig aus Sträuchern und Bäumen, die von Baumschulen in Norddeutschland eingekauft wurden. Im Sinne einer umweltverträglichen Regionalentwicklung wird in dieser Ausarbeitung von den gewöhnlichen 100er- oder 1000er-Preisen ausgegangen (s. Einführung zu Teil III).

Die Kostendatei des KTBL (545) sowie der thüringische Kosten- und Preiskatalog für ökologische und landeskulturelle Leistungen im Agrarraum (546) wurden mit den in der Region erhobenen Daten verglichen. Wie sich zeigte, sind aber in der Region erhobene Werte für eine ausdrücklich gebietsbezogene Berechnung korrekter als allgemeine Durchschnittssätze, die bei zahlreichen Kostenaspekten (z.B. für Lohn, Fahrzeuge, Sträucher) von anderen Zahlen ausgehen.

Darüberhinaus wurden die Berechnungen der o.g. Dokumentation aus Bayern incl. der dankenswerterweise von einem der Autoren, Herrn ZACHERL, zur Verfügung gestellten umfangreichen internen Informationen und Vorüberlegungen (547) -sofern übertragbar- bei den Berechnungen berücksichtigt.

Schwachpunkte der Methodik

- Es handelt sich beim Zeitaufwand für Aufbau, Abbau und Reparaturen von Schneezäunen um Mittelwerte von Schätzungen, nicht um exakte Erhebungen.
- Die angegebenen Werte der 10 Straßenmeistereien wurden addiert und unabhängig davon gemittelt, wieviele Kilometer Schneezäune die einzelnen Straßenmeistereien im UG betreuen. Da sich die Schneezäune im UG mit einer Ausnahme auf der Albhochfläche befinden, drücken die Durchschnittsangaben der Straßenmeistereien, die auch (etwas weniger zeitaufwendig) Schneezäune im Donautal und im Oberland betreuen, die Kosten für Schneezäune. Daher ist davon auszugehen, daß der Zeit- und Reparaturaufwand im UG etwas höher liegt als angegeben.
- Bei den jeweils anteiligen LKW-Kosten wurden reine Arbeitszeiten eingerechnet, Anfahrts-

und Abfahrtszeiten -die bei Schneezäunen und Schneehecken gleichermaßen anfallen- wurden nicht miteinbezogen.

11.3 Ergebnisse

11.3.1 Kartierung

Straßentyp	Schneezäunlänge
Bundesstraßen	6,006 km
Landesstraßen	14,826 km
Kreisstraßen	16,167 km
Sonstige	2,977 km
Gesamt	39,976 km

Tab. 44: Länge der auf Schneezäune kartierten Schneezäune im UG im Winter 93/94 pro Straßentyp

Insgesamt waren Schneezäune an 208 Standorten aufgestellt. Als ein Standort gelten Stellen, wo Schneezäune direkt zusammenhängend oder mit Abständen unter 50m bei fortlaufend gleicher Landschaftsstruktur (nicht durch Anhöhe... unterbrochen) aufgestellt waren.

Pro Standort betrug die Länge der Schneezäune damit durchschnittlich ca. 190 Meter. Die durchschnittliche Länge der direkt zusammenhängenden Schneezäune liegt unter 100m.

11.3.2 Ökonomische Berechnungen

Verzinsung

In der o.g. LBV-Dokumentation miteinberechnet ist ein Verzinsungssatz von 8% (vereinfacht und mit 50% Kapitalrückfluß). Eine derartige Verzinsung wird in den Straßenbauämtern nicht in die Berechnungen miteinbezogen, was auch mit der kameralistischen Buchführung der Behörden zusammenhängt. Diese Kosten wären jedoch bei einer volkswirtschaftlichen Berechnung sowohl bei Schneezäunen als auch bei Hecken miteinzubeziehen.

Verwaltungspauschale

Die Verwaltungspauschale (prozentual aufgerechnete Pauschale für Verwaltung, Aufsicht etc.) wird vom LBV mit 15% angegeben. In baden-württembergischen Gemeinden liegt sie (Beispiel Mosbach) bei 8%, bei Straßenmeistereien im Raum Reutlingen/Tübingen/ Zwiefalten werden 10% gerechnet (Straßenmeisterei Zwiefalten-Gauingen, bestätigt von Herrn Kimmerle vom Landratsamt Reutlingen).

11.3.2.1 Schneezäune

Erläuterungen zu den Berechnungsgrundlagen bei den Schneezäunen:

Anschaffungskosten

Obwohl Preisstaffelungen für den Einkauf jeweils bis 100m, 300m, 500m 1000m und über 1000m Schneezäunlänge bestehen, verkaufen die Firmen Beilharz und Maibach an Straßenbauämter auch kleine Schneezäunmengen generell zum Preis, der bei sonstigen Käufern (Ge-

meinden, Skiliftbetriebe, Wiederverkäufer) erst ab Bestellmengen von über 1000m gilt. Die Netto-Preise hierfür liegen bei Beilharzzäunen bei 30,10 DM/m (6m-Abstand pro Stab) bzw. 34,50 DM/m (4m-Abstand pro Stab). Laut Angaben von Herrn Beilharz werden diese ungefähr im Verhältnis 60 : 40 (30,10 DM/m : 34,50 DM/m) vertrieben. Bei Berücksichtigung von 15% Mwst. und von 2% Skonto ergibt dies durchschnittlich 35,91 DM/m.

Die Nettopreise bei Maibachzäunen liegen bei 27,50 DM/m (Typ B - normal) bzw. bei 28,50 DM/m (Typ C - für Gegenden mit vielen Starkwinden). Laut Angaben von Frau Kaledin von der Firma Maibach werden diese ungefähr im Verhältnis 80 : 20 Anteil (27,50 DM/m : 28,50 DM/m) vertrieben. Bei Berücksichtigung von 15% Mwst. und von 2% Skonto ergibt dies durchschnittlich 31,22 DM/m.

In den zehn betroffenen Straßenmeistereien werden zu einem größeren Teil Beilharzzäune aufgestellt. Im Planungsgebiet selbst kann von einem Schätzwert von 80% Beilharzzäunen und 20% Maibachzäunen ausgegangen werden. Dies ergibt einen aktuellen Mittelwert für die Anschaffungskosten pro laufendem Meter Schneezäun im Planungsgebiet von 34,97 DM.

Abschreibung/Lebensdauer

Mitarbeiter verschiedener Straßenbauämter sowie Frau Kaledin gaben eine durchschnittliche Lebensdauer von 10-15 Jahren an; einige Zäune sind aber auch bis zu 20 Jahre (Eningen) oder bis zu 22 Jahre (Münsingen) im Gebrauch. Beim LBV wird mit 8 Jahren Abschreibungszeit gerechnet. Dem gegenüber stehen offensichtlich geringere Nachkäufe, was verschiedene Gründe hat: Einsparungen in öffentlichen Haushalten (s. auch "Flurschäden") und die allgemeine Klimaerwärmung, weniger Schnee (s. Kap. 6). Dies führte im Bereich einiger Straßenmeistereien dazu, daß weniger Zäune als früher aufgestellt werden. Im Verlauf der letzten 20 Jahre nahm die Länge der Schneezäune durchschnittlich um 10% - 20% ab.

Zeitbudget für Auf- und Abbau

In der Mehrzahl der Straßenmeistereien bestehen die Arbeitsgruppen aus 6-8 Personen, lediglich in einzelnen Straßenmeistereien aus nur 4-5 Personen. Beim LBV wird von einer neunten (extra) Person als LKW-Fahrer ausgegangen, was auf der Alb nicht zutrifft.

In sechs Straßenmeistereien wurde die Abbau- gleich der Aufbauzeit, in vier Straßenmeistereien wurden geringere Zeiten für den Abbau gegenüber dem Aufbau angegeben.

Der Durchschnittswert der Angaben aller 10 Straßenmeistereien für den Aufbau beträgt 106 Arbeitstage (99 - 113) pro 10 km Schneezäun. Für den Abbau beträgt der Durchschnitt 94 Arbeitstage (88 - 101) pro 10 km. Bei einer 38,5 h - Woche entspricht dies 1540 Arbeitsstunden (51,9 m Aufbau pro Stunde bei einer theoretischen Gruppenstärke von acht Personen incl. Auf- und Abladen des Materials, An- und Abfahrtzeiten).

Zeitbudget für Wartung und Notreparaturen im Winter

Die im Donautal gelegenen Straßenmeistereien verwiesen darauf, daß der Zeitaufwand für laufende Wartung und Notreparaturen während des Winters auf der Alb bei ca. 30% der Aufbauzeit, im Donautal bei ca. 20% liegt. Der LBV gibt 20% an, was nach Schätzung der Mehrzahl der auf der Alb liegenden Straßenbauämter ungefähr zutrifft. Der Durchschnittswert der Angaben für die Alb liegt bei 24 Arbeitstagen (23 - 25) pro 10 km, also 22,6% der Aufbauzeit. Es handelt sich jedoch ausschließlich um Schätzwerte. Stundenbuchauswertungen sind nicht sinnvoll, da diese Arbeit meist in Kombination mit anderen Arbeiten im Gelände ausgeführt werden.

Zeitbudget für Reparaturen im Sommer

Die Arbeitszeit für Sommerreparaturen ist vom LBV übernommen, da sie von vier Straßenmeistereien als ungefähr richtige Größenordnung bestätigt wurden.

Lohnkosten

Der Bruttolohn beträgt sowohl für Mannschaft als auch für Fahrer 62 DM pro Stunde, gültig für das gesamte Regierungspräsidium Tübingen, 1994 laut Straßenbauämter Münsingen und Zwiefalten-Gauingen.

Fahrzeugkosten

Pro Trupp wird ein Mannschaftswagen mit Anhänger sowie ein Unimog eingesetzt. Die Maschinen-Kosten pro Stunde setzen sich laut Straßenbauamt Zwiefalten-Gauingen für Mannschaftswagen incl. Anhänger wie folgt zusammen:

50,24 DM/h für Mannschaftswagen mit Anhänger, dazu der Mittelwert der beiden eingesetzten Unimogtypen U 1500 mit Hydromat (80,36 DM/h) bzw. ohne Hydromat (75,95 DM/h) in Höhe von 78,15 DM/h. Für Auf- und Abbau werden also je 128,39 DM/h, für die Wartung und Notreparaturen im Winter 50,24 DM/h an LKW-Kosten angerechnet.

Die Durchschnittswerte der Angaben der 10 Straßenmeistereien für die Fahrzeugkosten betrugen 14,7 Arbeitstage (13,8 - 15,6 / Aufbau), 3,41 Arbeitstage (3,26 - 3,56 / Wartung und Notreparatur) bzw. 14,6 Arbeitstage (13,6 - 15,6 / Abbau).

Kleinmaterial

0,42 DM pro Zaunmeter und Jahr für Pfosten, Drähte, Heringe... Angabe des LBV, in der Größenordnung bestätigt von den dazu befragten vier Straßenmeistereien.

Lagerungskosten

Die laut Angabe des LBV in Höhe von 1,20 DM/m Zaun/Jahr anfallenden Lagerungskosten entstehen im Planungsgebiet nur zum Teil: In vielen Fällen werden die Zäune ganz oder teilweise in kleineren Hütten, oft ehemaligen Straßenwärterhäuschen gelagert, die schon längst abgeschrieben sind. Das eine Extrem stellt der Bereich Albstadt dar, wo alle Zäune dezentral in kleinen Hütten gelagert werden, während dies im Gegensatz dazu für die Bereiche Balingen, Gammertingen und Munderkingen zentral in einer oder zwei Hallen geschieht. Mehrere Straßenmeistereien wie z.B. Zwiefalten-Gauingen und Hechingen haben Zwischenlösungen, wo rund die Hälfte der Zäune in Schuppen, die restlichen Zäune z.T. in Hallen eingelagert werden, während in Münsingen wiederum die Zäune in der Halle und die Pfosten im Freien lagern. Bei Übernahme der 1,20 DM-Pauschale für reine Hallenlagerung, und entsprechend anteiligen Kosten von 0,60 DM für teilweise Hallenlagerung und keine Lagerkosten im Fall Albstadt ergibt sich ein Durchschnittswert von 0,77 DM/m Zaun/Jahr.

Flurschäden

Der LBV gibt als Mittelwert 0,30 DM/m an, Schwankungsbreite 0- 0,60 DM/m. Auf der Alb werden Entschädigungszahlungen weitestgehend vermieden: Die LKW's fahren nur in Ausnahmefällen direkt auf die landwirtschaftlichen Flächen, die Mitarbeiter tragen die Schneezäune die letzten 10 - 15 m per Hand dorthin. Zudem weisen die in Bayern untersuchten Standorte einen Ackeranteil weit über 50% auf, während dieser bei den untersuchten Standorten auf der Alb unter 50% liegt.

Darüberhinaus werden Entschädigungen auch aus finanzieller Sicht nahezu grundsätzlich vermieden: Das Straßenbauamt Münsingen hatte seinen letzten Entschädigungsfall 1985 - an einer Kreisstraße, seither wird dort auf Betreiben des Landratsamtes kein Zaun mehr aufgestellt. Das Bauamt Reutlingen möchte grundsätzlich keine Entschädigungen mehr zahlen, weshalb z.B. im Bereich der Straßenmeisterei Zwiefalten-Gauingen zuerst die Bauern um Einverständnis gefragt werden. Wenn sie einverstanden sind, werden Zäune aufgebaut, es gibt aber keine Entschädigungen. Das geht soweit, daß bei Upflamör regelmäßig Schneeeverwehungen vorkommen, aber aufgrund der fehlenden Zusagen der Bauern keine Zäune aufgebaut werden.

In den letzten Jahren wurden lediglich in Munderkingen noch nennenswerte, in Balingen und Talheim (Straßenmeisterei Eningen) geringfügige Entschädigungen ausbezahlt, in Albstadt seit 1992, in Riedlingen seit 1990, in Münsingen seit 1985 nicht mehr.

Durchschnittlicher Entschädigungswert im UG: 0,06 DM/m. Datengrundlage: 7 Straßenbauämter keine Entschädigung; 2 Straßenbauämter 50%, ein Straßenbauamt 100% der bayerischen Entschädigungen.

Verminderung des Ernteertrags

In der LBV-Dokumentation mitberechnet sind Kosten für die Verminderung des Ernteertrages durch Bodenverdichtung beim Auf- und Abstellen sowie bei Notreparaturen während des Winters. Auf der Schwäbischen Alb entstehen derartige Mindererträge wenn überhaupt nur in unbedeutendem Umfang (s. "Flurschäden").

Entsorgung

Die Kosten für die Entsorgung der abgängigen Schneezäune werden beim LBV mit 0,42DM/m angegeben. Dabei wird von einer Entsorgung der aus Plastik und Metall bestehenden Zäune als Sondermüll ausgegangen. Bei einer angenommenen Lebensdauer der Schneezäune von 12 Jahren (in Bayern acht Jahre - s. "Abschreibung/Lebensdauer") verringert sich dieser Betrag auf 0,28 DM/m.

Auf der Alb besteht darüberhinaus in vielen Bereichen Nachfrage nach alten Zäunen, die nicht mehr als Schneezäune verwendet werden können: Schäfer, das Landesgestüt Marbach, Forstämter und Privatpersonen stehen z.T. auf Wartelisten (Riedlingen) nach alten Zäunen, sodaß zum großen Teil keine Entsorgungskosten entstehen. In Balingen und Munderkingen werden die Zäune an die Hersteller zurückgegeben, in Albstadt und Metzingen teilweise als Schrott, lediglich in Hechingen teilweise als Sondermüll entsorgt. Aktuell entstehen bei Schneezäunen im UG nach Auswertung der vorliegenden Informationen durchschnittlich ca. 0,06 DM/m (20% des bayerischen Wertes bei 12 Jahren Lebensdauer).

Ausgabentyp	Kosten pro Jahr in DM/m
1) Investition und Abschreibung - 34,97 DM/m, 12 Jahre Lebensdauer	2,91
2) Kosten für das Aufstellen, Reparieren/Überwachen und Abbauen	
- Lohnkosten Aufbau	5,06
- LKW-Kosten Aufbau	1,45
- Lohnkosten Wartung/Notreparaturen im Winter	1,15
- LKW-Kosten Wartung/Notreparaturen im Winter	0,13
- Lohnkosten Abbau	4,49
- LKW-Kosten Abbau	1,44
- Sommerreparaturen 0,05h à 62 DM/h pro laufendem Meter	3,10
- Zukauf von Kleinmaterial (Pfosten, Drähte, Werkzeuge...)	0,42
3) Lagerungskosten - Halle, Gestelle, "Grundzins", jeweils anteilig	0,77
4) Flurschäden	0,06
5) Entsorgung	0,06
Zwischensumme der betriebswirtschaftlichen Kosten	21,04
6) Zusätzlicher Anteil für Verwaltung und Aufsicht (10%)- 21,04 DM x 0,10	2,10
Betriebswirtschaftliche Gesamtkosten pro Meter Schneezäun:	23,14 DM

Tab.45: Kostenkalkulation für Schneezäune im UG

11.3.2.2 Schneehecken

Erläuterungen zu den Berechnungsgrundlagen bei den Schneehecken:

Investitionskosten

Durchschnitt der telefonisch erfragten Preisangebote der fünf regionalen Baumschulen für zweimal verschulte Ware der Größe 100/150cm (Empfehlung Thumfahrt). Dabei wurde jeweils der Mittelwert der Kosten von Bluthartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus oxyacantha*), Pfaffenhütchen, (*Euonymus europaeus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hundsrose (*Rosa canina*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) ermittelt. Als Berechnungsgrundlage dienten 100er-, falls vorhanden 1000er-Listenpreise abzüglich Behördenrabatt und zuzüglich 7% MwSt. (nicht 9%, wie z.T. im landwirtschaftlichen Bereich berechnet). Die Durchschnittspreise lagen je nach Baumschule zwischen 3,27 DM/Strauch und 4,98 DM/Strauch. Der Gesamtdurchschnittswert ergab 3,92 DM/Strauch.

Diese Preise liegen noch über denjenigen, die bei größeren Ausschreibungen durch die Behörden üblich sind. Abschreibungszeit 20 Jahre.

Lohn- und Fahrzeugkosten

62 DM/h für Lohn, 50,24 DM/h für Mannschaftswagen mit Anhänger - s. Kap. 3.2.1. Beim Pflanzen, Ausmähen und Mulchen 4 Leute/LKW, da damit jeweils der Anhänger optimal ausgenutzt ist (Pflanzmaterial, Schlegelmäher). Beim Schnitt können 8 Leute/LKW arbeiten.

Gerätekosten

45 DM/h für einen Einachs-Schlepper mit Schlegelmähwerk zum Mulchen (Thumfahrt). Zum Einpflanzen sind auf der Alb Bohrer wie vom LBV in seiner Berechnung miteinbezogen, aufgrund des hohen Steinanteils (Weißjura-Skelett) nicht praktikabel. Daher müssen die Pflanzgruben mit Schaufel und Pickel von Hand erstellt werden. Die Gerätekosten für Schaufel und Pickel sind in die drei Min. Pflanzzeit/Strauch eingerechnet (Gemeinkosten/Thumfahrt).

Pflanz- und Pflegeaufwand

Zwei Sträucher pro laufendem Meter bei 6m Heckenbreite (LBV). Drei Minuten Pflanzzeit pro Strauch, 30 Minuten Pflegeaufwand pro Strauch. Schnittzeit für die Sträucher alle 20 Jahre, zeitlich und räumlich versetzt, damit die Schneezaunwirkung erhalten bleibt (Thumfahrt).

Randstreifenpflege

Der Abstand der Schneezäune zu den Straßen beträgt auf der Alb durchschnittlich 21m (n = 20). Bei einer Heckenbreite von 6m bleiben -exakt wie in Bayern- 18m Zwischenraum Richtung Straße. In durchschnittlich 20% der Fälle verringern jedoch auf der Alb landwirtschaftliche Begleitwege die bei Heckenpflanzungen zu pflegenden Randstreifen auf 12m. Daher ergibt sich ein Gesamtdurchschnitt für Randstreifen von 16,8m.

Die Arbeitsgeschwindigkeit mit Einachsschlepper liegt bei 2km/h bei Randstreifen und bei 1km/h beim Ausmähen, das nur in den ersten drei Jahren anfällt (Thumfahrt).

Verwertung des Schnittgutes

Kosten für die Grasverwertung fallen beim Mulchen nicht an. Beim alle 20 Jahre fälligen Schnitt der Sträucher fallen höchstens geringfügige durchschnittliche Kosten an, da unterschiedliche kostenlose Möglichkeiten bestehen: Benjesartiges Anlegen weiterer Hecken (davon wird in der LBV-Dokumentation grundsätzlich ausgegangen), Verhäckseln an Ort und Stelle, kostenlose Anlieferung zu Kompostierungshöfen bei anderweitiger Kooperation mit

deren Betreibern. Sollte die Arbeit an Bauern oder Garten- und Landschaftsbaubetriebe vergeben werden, können diese das Schnittgut häckseln und später als Kompost verwenden oder verkaufen.

Im Gegensatz zur LBV-Dokumentation wird hier trotzdem ein Pauschbetrag von 1,00 DM/Strauch zugrundegelegt. Bei zwei Sträuchern pro lfm ergibt sich ein Durchschnittswert 2,00 DM/lfm : 20 Jahre = 0,10 DM/lfm/a

Pachtkosten

Die Angaben dazu stammen vom Münsinger Amt für Landwirtschaft, Landschaft- und Bodenkultur. Die Pachtpreise schwanken zwischen minimal 0 DM - 100 DM pro ha für Streuobstwiesen im Albvorland und maximal 300 DM - 600 DM pro ha für Standorte, wo noch relativ viele landwirtschaftliche Betriebe existieren und die Böden bis zu 50 oder 60 Bodenpunkte erreichen (s. Kap. 4.2.4). Schneezäune werden jedoch weder im Albvorland (mit einer Ausnahme) noch in den Tallagen von Lauter und Lauchert aufgebaut. Die Preise für die Verpachtung landwirtschaftlicher Flächen mit hohen Bodenwerten sind daher für diese Berechnung nicht relevant.

Die Pachtpreise in den relativ stark ausgeräumten ackerbaulich genutzten Bereichen im UG liegen pro Hektar bei 25 DM - 100 DM (Willmandingen - Genkingen), 100 DM - 200 DM (Gächingen - Sirchingen) und 200 DM - 300 DM (Pfronstetten - Huldstetten). Wenn man berücksichtigt, daß dort überdurchschnittlich hohe und zusammenhängende Ackerfluren existieren, für deren Pacht durchschnittlich etwas höhere Preise als für Grünland gezahlt werden, liegt der durchschnittliche Pachtpreis für Standorte, auf denen derzeit im Winterhalbjahr Schneezäune aufgebaut werden, bei ca. 150 DM/ha. Eine Verdopplung dieses Preises auf 300 DM/ha, kombiniert mit dem Angebot langfristiger Verträge, stellt als Durchschnittswert für die Landwirte auf der Alb demnach ein attraktives Angebot dar, zumal damit die toxikologisch eher bedenklichen Flächen längs stark befahrener Straßen aus der Bewirtschaftung fallen würden. Im Einzelfall wären standörtlich angepaßte Pachtpreise zu entrichten.

Ausgabentyp	Kosten pro Jahr in DM/m
1) Investitionskosten bei 20 Jahren Abschreibungszeit Zwei Sträucher/lfm bei 6m Heckenbreite à 3,92 DM : 20 Jahre	0,39
2) Einpflanzen bei 3 Min./Strauch = 6 Min./lfm = 6,20 DM/lfm : 20 Jahre anteilige LKW-Kosten (vier Personen/LKW)	0,31 0,06
3) Ausmähen 166,7lfm/h; 107 DM/h x 3Jahre : 20 Jahre anteilige LKW-Kosten (vier Personen/LKW)	0,10 0,01
4) Jährliches Mulchen des 16,8m breiten Randstreifens: 119lfm/h anteilige LKW-Kosten (vier Personen/LKW)	0,90 0,11
5) Schnitt alle 20 Jahre; 30Min./Strauch = 1h/lfm = 62 DM/lfm : 20 Jahre Schnittgutverwertung 1,00 DM/Strauch = 2,00 DM/lfm : 20 Jahre anteilige LKW-Kosten (acht Leute/LKW)	3,10 0,10 0,31
6) Pachtkosten bei 6m Hecke + 16,8m Randstreifen und 300 DM/ha	0,68
Zwischensumme der betriebswirtschaftlichen Kosten	5,97
7) Zusätzlicher Anteil für Verwaltung und Aufsicht (10%) - 5,97 DM x 0,10	0,60
Betriebswirtschaftliche Gesamtkosten pro Meter Schneehecke	6,67

Tab. 46: Kostenkalkulation für Schneehecken im UG

11.3.2.3 Kostendifferenz Schneezäune - Schneehecken - Auswirkungen auf Arbeitsplätze

Schneezäune	23,14 / m
Schneehecken	6,67 / m
Kostenvorteil von Schneehecken	16,47 / m x 39.976 m = 658.405 DM

Tab. 47: Jährliche Kostenersparnis durch Verwendung von Schneehecken gegenüber Schneezäunen im UG

Die Einsparungen von 16,47 DM/m teilen sich auf in:

Zuordnung der Ersparnis	Ersparnis pro Meter und pro Jahr	Absolute Ersparnis im UG pro Jahr
Lohnkosten Straßenmeistereien	9,81 DM	392.165 DM
anteilige Verwaltungskosten (Lohn)	1,50 DM	59.964 DM
Investitions- und Gerätekosten	5,05 DM	201.879 DM
sonstige Kosten	0,11 DM	4.397 DM
Gesamt	16,47 DM	658.405 DM

Tab. 48: Kostenersparnis durch Verwendung von Schneehecken statt Schneezäunen im UG, aufgeteilt nach Kostenarten

Bei einem Stundenlohn von 62 DM, einer Wochenarbeitszeit von 38,5h und 46 Wochen Jahresarbeitszeit (Rest ist Urlaub, Weiterbildung und Krankheit) entspricht dies ca. 3 1/2 Arbeitsplätzen in den Straßenmeistereien. Die 59.964 DM Lohnkosten in der Verwaltung entsprechen ca. einem Arbeitsplatz.

11.3.2.4 Volkswirtschaftliche Aspekte

Hier soll kein Versuch gemacht werden, eine volkswirtschaftliche Bilanz zu erstellen, doch ist es im Anschluß an die obige, betriebswirtschaftliche Kostenkalkulation notwendig, darauf hinzuweisen, daß im Interesse "echter" Kosten und gerechter Preise auch folgende Faktoren mit einberechnet werden, die sich ökonomisch durchgängig zu Gunsten der Schneehecken und zu Lasten der Schneezäune niederschlagen (s. auch Einführung zu Teil III):

- 1) Immissionsminderung auf landwirtschaftlichen Flächen durch die Schutzfunktion der strassenparallelen Hecken sowie durch Entfallen der direkt an den Straßen gelegenen Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung.
- 2) Höhere Attraktivität einer von Hecken geprägten Landschaft für den Tourismus.
- 3) Erhöhter Schutz der Ressourcen für Boden, Wasser und Luft durch die Hecke vor Ort: Erosionsschutz, Grundwasserschutz, Luftreinigung.
- 4) Beitrag zur Verringerung globaler Umweltprobleme durch verminderten Fahrzeugeinsatz bei der Bewirtschaftung und durch geringeren Energieverbrauch bei der "Herstellung" von Hecken im Vergleich zu Schneezäunen: Menge der benötigten Rohstoffe sowohl bei der Produktion als auch beim Transport der Rohstoffe zum Produktionsort.

Können o.g. Aspekte nur schwierig und immer mit Kritikmöglichkeiten an der Methodik verbunden monetär verifiziert werden, gibt es darüberhinaus noch Aspekte, die sich trotz entsprechenden Versuchen -B. "Wieviel ist ein Vogel wert" von Vester (548)- nie berechnen lassen: Geruch der Sträucher, Vogelgesang, Freude auch nur durchfahrender Leute über eine blühende oder in Herbstfärbung befindliche Hecken, Beitrag zur Verringerung globaler Probleme, Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität.

11.4 Diskussion und Empfehlungen

Das Pflanzen und Pflegen von Schneehecken samt Randstreifen ist auch im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb für die Straßenmeistereien betriebswirtschaftlich erheblich kostengünstiger als Kauf-, Auf- und Abbau, Reparatur und Lagerung von Schneezäunen. Dies gilt selbst dann, wenn bei Teilaspekten der Berechnung günstigere Sätze für die Schneezäune oder teurere Sätze für die Schneehecken zugrundegelegt würden.

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß in der o.g. bayerischen Publikation 27,00 DM Kosten für den laufenden Meter Schneezaun (also 3,86 DM/lfm mehr als in dieser Kostenkalkulation für die Alb), aber nur 3,57 DM Kosten für den laufenden Meter Hecke (also 2,90 DM/lfm weniger) errechnet wurden, der Differenzbetrag pro Hecke also 23,43 DM/lfm beträgt und damit 6,76 DM/lfm höher liegt als auf der Mittleren Alb.

Entsprechend hat auch die oberste bayerische Baubehörde des Innenministeriums die unterstellten Behörden bereits im Dezember angewiesen, möglichst Schneezäune durch Hecken zu ersetzen (549). Laut Zacherl arbeitet das Bundesverkehrsministerium zudem seit 1994 an einer Überprüfung der LBV-Daten aus Bayern und an deren Übertragbarkeit auf andere Bundesländer.

Es existieren Bedenken aus tierökologischer Sicht, daß Hecken direkt neben stark befahrenen Straßen aufgrund zu geringen Fortpflanzungserfolges **Populationssenken für dort brütende Vögel** darstellen könnten (550). Die untersuchten Hecken befinden sich direkt neben den Straßen.

Hecken, die zur Verhinderung von Schneeverwehungen angepflanzt werden ("Schneehecken"), müssen dagegen in einem Abstand von rund 20 Metern zur Straße angelegt werden. Der "Randstreifen" wird zwingend benötigt: Dort lagert sich im Gefolge der schneezaun- bzw. heckenbedingten Luft- verwirbelungen der Schnee ab.

Aufgrund des größeren Abstandes zu Straßen sind Verkehrsofferquote und Immissionsauswirkungen z.B. auf die Fruchtbarkeitsrate im Vergleich zu direkt neben den Straßen liegenden Hecken bei Hecken mit Schneezaunfunktion vermutlich geringer. Untersuchungen über eventuell unterschiedliche Auswirkungen des Verkehrs auf Vögel oder andere Tiergruppen in Abhängigkeit vom Abstand straßenbegleitender Hecken zur Straße sind nicht bekannt.

REIJNEN et. al. publizierten 1995 in den Niederlanden, daß der Bruterfolg längs von Straßen, die durch Waldgebiete führten, dadurch verringert wird, daß sich die Männchen beim Reviergesang nicht gegen den Verkehrslärm durchsetzen können. In Abhängigkeit von der Verkehrsdichte und den Vogelarten wird dadurch ein geringerer Bruterfolg bewirkt: Bis mindestens 40m und maximal 1500m Entfernung (Straßen mit bis zu 10.000 KfZ pro Tag) bzw. bis zu 70m - 2800m Entfernung (60.000 KfZ pro Tag). Sichtbarkeit von Autos, direkte Mortalität und Schadstoffbelastung als mögliche Ursachen für den geringeren Bruterfolg spielten keine Rolle. Eine auch nur geringfügige Zunahme des Bruterfolges innerhalb der ersten 20m Entfernung von der Straße konnte an keinem Standort und bei keiner Vogelart festgestellt werden (551).

Die Ergebnisse von Untersuchungen aus Wäldern längs von Straßen können allerdings nicht direkt mit der Situation von Hecken längs von Straßen quer durch die offene Kulturlandschaft verglichen werden: Die Artenzusammensetzung ist eine andere und die Straßen werden häufiger in größerer Höhe (Baumkronen) überquert.

Auch wenn die Hauptfunktion von Schneehecken in den Bereichen Landschaftsästhetik und Einsparung von Geldern liegt, sollten bis zum Vorliegen weiterer Forschungsergebnisse bei der Anlage vorsorglich die damit verbundenen Gefahren für die Vogelwelt berücksichtigt werden:

- Anlage von Hecken beidseitig von Straßen nur in Ausnahmefällen (Verringerung der Gefahr des Verkehrstodes durch regelmäßiges Überfliegen der Straße)
- Anlage von weiteren Hecken in größerem Abstand zur Straße (Verringerung der Gefahr einer besonders hohen "Sogwirkung" der Schneehecken auf Vögel, deren Reproduktionsrate dann droht, unterhalb die Schwelle für einen auch nur gleichbleibenden Bestand zu fallen).

Für eine generelle Umorientierung beim Schutz vor Schneeverwehungen sprechen sowohl betriebs- wie auch volkswirtschaftliche Gesichtspunkte. Die Pflanzung und Pflege von Hecken anstelle des Auf- und Abbaus von Schneezäunen sollte in ländlichen Regionen, in denen der **Tourismus** eine Rolle spielt oder zukünftig spielen soll, integraler Bestandteil von Entwicklungskonzeptionen sein. Dies gilt daher insbesondere für bestehende und geplante Großschutzgebiete wie Biosphärenparke und Naturparke, wo Landnutzung, Naturschutz und Tourismus eine besondere Bedeutung besitzen.

In diesem Zusammenhang ist es erwähnenswert, daß sich der Fremdenverkehrsverein in Pfronstetten 1993 auflöste, weil die durchgeführten Aktivitäten nicht zur gewünschten Steigerung der touristischen Nachfrage geführt hatten. Pfronstetten selbst sowie die dazugehörigen Teilorte Tigerfeld, Aichstetten und Huldstetten liegen in einer weithin ausgeräumten Feldflur. Insgesamt über vier Kilometer Schneezäune prägen im Winterhalbjahr die dortige Landschaft. Weder gab es seitens des Fremdenverkehrsvereins ein theoretisches Konzept zur Erhöhung der Strukturvielfalt in der Landschaft um Pfronstetten noch praktische Maßnahmen, die die Landschaft insgesamt touristisch attraktiv gestaltet hätten.

Die Erhöhung der touristischen Attraktivität der Landschaft insbesondere dort, wo keine Gunstlagen wie Täler, Seen, Aussichtspunkte etc. existieren, sollte integraler Bestandteil aller Aktivitäten von Fremdenverkehrsorganisationen in ländlichen Räumen sein.

Da am Anfang der **Umstellung von Schneezäunen auf Schneehecken** Pflanztätigkeiten notwendig sind, wird sich erst in Folge der Umstellung der Einspareffekt an Lohn- und Lohnnebenkosten ergeben.

Keinesfalls sollen Arbeitsplätze im ländlichen Raum "wegrationalisiert" werden.

Die betroffenen Mitarbeiter der Straßenbauämter sollten entweder sukzessive in den Ruhestand verabschiedet oder in anderen Bereichen eingesetzt werden.

Bei Eignung können sie -ggf. nach einer Umschulung oder Weiterbildung" z.B. im Bereich der Naturwacht eingesetzt werden.

Grundsätzlich erstrebenswert ist eine Umschichtung eingesparter Gelder in eine zu schaffende **Aufbauleitung für einen Biosphärenpark**. Die ca. 450.000 DM Einsparpotential an Lohnkosten entsprechen je bei gedritteltem Anstellungsverhältnis im mittleren Dienst (Naturwacht, Hausmeister, Sekretariat), oder gehobenen/höheren Dienst (Sachbearbeiter/Leitung) rund

sechs Arbeitsplätzen.

Als Orientierungswert könnten die sechs Arbeitsplätze inhaltlich ebenfalls gedrittelt werden:

Je zwei Stellen in den Bereichen

- Landnutzung: z.B. Vermarktungsförderung regional und umweltverträglich erzeugter Lebensmittel und Holz(produkte)
- Naturwacht: z.B. Naturwacht
- Tourismus: z.B. Koordinierung der touristischen Aktivitäten der Gemeinden und der privaten Anbieter

Derartige Arbeitsplätze tragen wiederum selbst zur höheren Attraktivität der jeweiligen Region bei, wenn sich die Verwaltung eindeutig an den allgemeinen Entwicklungszielen eines modernen Naturschutzes und nicht nur als klassische Naturschutzverwaltung versteht und dafür auch den Auftrag hat.

Empfehlungen:

- o Information der zuständigen Landesbehörden und Straßenbauämter über die betriebs- und volkswirtschaftlichen Vorteile von Schneehecken gegenüber Schneezäunen.
- o Erlass einer Richtlinie des Verkehrs- und Umweltministeriums, da dort, wo sich bisher Schneezäune auf landeseigenem Grund befinden, nach Berücksichtigung bestehender Pachtverträge Schneehecken anzulegen und zu pflegen sind sowie Empfehlung an die anderen öffentlichen Grundstückseigentümer, ihre Grundstücke dafür zur Verfügung zu stellen.
- o Gemeinsame Auswahl prioritärer Standorte für die Neuanlage von Schneehecken durch Vertreter des Fremdenverkehrs, der Landwirtschaft, des Naturschutzes und der Straßenbaubehörden.
- o Ausbildungslehrgänge für Mitarbeiter der Straßenbauverwaltung, bei Interesse auch Mitarbeiter aus Landwirtschaft und Garten-/Landschaftsbau zur Anlage und Pflege von Schneehecken.
- o Verhandlungen mit Landwirten oder sonstigen Grundeigentümern über die Möglichkeit, Randstreifen langfristig anzupachten und dort Schneehecken anzulegen.
- o Vorsorgliche Berücksichtigung der mit der Anlage von Schneehecken evtl. für die Vogelwelt verbundenen Gefahren für die Vogelwelt:
 - Anlage beidseitig von Straßen nur in Ausnahmefällen
 - Anlage von weiteren Hecken in größerem Abstand zur Straße in stark ausgeräumten Landschaftsteilen
- o Anlage der Hecken unter Berücksichtigung des Zuschnitts und den Bewirtschaftungsmöglichkeiten der betroffenen Grundstücke.
- o Umwidmung der freiwerdenden Arbeitsplätze in die Branchen Landnutzung, Tourismus und Naturschutz einer Aufbauleitung oder Verwaltung für einen Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb. Bei fachlicher Eignung Übernahme der Mitarbeiter der Straßenbauämter z.B. in die Naturwacht.
- o Untersuchung über die Auswirkungen von Schneehecken auf die Brutvogelwelt sowie weitere evtl. dadurch gefährdete Artengruppen (Falleneffekt, Unfruchtbarkeit...).

12 Förderung des landschaftlichen Erholungswertes

Fallbeispiel Umgestaltung unattraktiver Ortsränder

12.1 Einführung

Für ländliche Regionen wird in der Tourismusbranche mit attraktiven Landschaften geworben. Diese Attraktivität von Landschaftsbildern wird sowohl durch natürliche Gegebenheiten als auch durch menschliche Eingriffe bestimmt:

- Durch die Vielfältigkeit der Landschaft (z.B. Morphologie, Vielfalt der Lebensräume, Randeffekte, kleinteilige Gliederung),
- durch die Gestaltung der Siedlungen, insbesondere der Ortsränder (z.B. der fließende Übergang von Häusern über Gärten in die freie Landschaft im Gegensatz zu stark trennenden Faktoren wie großflächige ungegliederte Wände) sowie
- durch die Sehenswürdigkeiten selbst samt ihrer Lage und direkten Umgebung (Aspekte wie Aussicht, Ansichtsmöglichkeiten, Sichtachsen, Architektur, Einbindung in die Landschaft).

Besondere Bedeutung für die Attraktivität bewohnter Landschaften besitzen die **Ortsränder**, da sie den Teil der Dörfer und Städte darstellen, den alle Wandernden und Fahrenden zuerst erblicken.

Die Aufhebung tradierter Funktionszusammenhänge auch in ländlichen Räumen und die blockartige Bauweise der 60er und 70er Jahre, bei Gewerbebauten teilweise bis heute die Praxis, haben tiefgreifende Veränderungen im Erscheinungsbild bewirkt. Während Ortsränder früher meist fließend in die freie Landschaft übergingen, enden Ortsränder heute eher abrupt an den durch hohe Quadratmeterpreise bestimmten Grundstücksgrenzen.

Regionen, in denen erhebliche Anteile der Wertschöpfung im Tourismus erwirtschaftet werden oder werden sollen, sollten im eigenen Interesse bestrebt sein, die optische Attraktivität ihrer Landschaften, Ortsränder und Sehenswürdigkeiten soweit als möglich zu erhöhen. Die Werbeprospekte der Fremdenverkehrswerbung auch für die Schwäbische Alb zeigen die schönen Seiten: Restaurierte Schlösser und alte Ruinen, Wacholderheiden und Streuobstwiesen, Schäfer und Schafe, Wasserfälle und Höhlen, Museen und Feste.

Vorhandene **Defizite** im Landschaftsbild sind weitgehend mit betriebswirtschaftlicher Rationalität zu begründen: Flachdächer sind billiger als Ziegeldächer, Fichten wachsen schneller als Eichen, ausgeräumte Landschaften sind leichter zu bewirtschaften als solche mit zahlreichen Hecken, Betonwände sind billiger als Natursteinmauern.

Die Gestaltung von Ortsrändern unter Berücksichtigung historischer, aktueller und planerischer Aspekte beispielhaft dargestellt hat das BAYERISCHE INNENMINISTERIUM in der Broschüre "Ortsränder" von 1992 (552).

Die Thematik von Ortsrändern und deren Gestaltung ist in der **Literatur** allerdings meist eingebunden in andere Kontexte. Dies sei an drei Beispielen verdeutlicht:

- 1) BINDER erarbeitete 1986 für das Landratsamt des Bodenseekreises eine Gestaltungsfibel "Bauen auf dem Lande". Nur auf vier der 92 Seiten wird auf die Thematik "Siedlung und Landschaft" eingegangen, im Rahmen derer unter anderem die "sorgfältige Einbindung der Ortsränder in die umgebende Landschaft" empfohlen wird und Negativ- und Positivbeispiele erläutert werden (553).

- 2) Heinz ELLENBERG stellt im Rahmen seines Handbuches "Bauernhaus und Landschaft in ökologischer und historischer Sicht" alle Regionen Deutschlands und ihre typischen Bauernhausformen vor. Am Beispiel der Schwäbischen Alb formuliert er "Die im Zuge der Flurberreinigung geschaffenen Aussiedlerhöfe brachen völlig mit der Tradition der Steildach-Einfirsthöfe oder Wohnstall-Scheunenhöfe auf der Schwäbischen Alb". Obwohl Ellenberg bereits in Vorwort und Einführung kritisiert, daß "in der Literatur Beziehungen der Bauweisen zu den Landschaften... oft nur knapp behandelt werden" und "in diesem Buch das eigentliche Anliegen sind", geht er nicht speziell auf Ortsränder oder Ortsansichten ein (554).
- 3) Innerhalb der Beiträge zum Thema "Ökologisch Bauen" oder "Ökologische Architektur" werden nicht nur zahlreiche Beispiele zur sparsamen Energie- und Ressourcenverwendung gegeben, sondern z.B. von Brenda und Robert VALE Beispiele aus vier Kontinenten vorgestellt, in denen die örtlichen Gegebenheiten besonders vorbildlich berücksichtigt werden. Auch in diesem Unterkapitel wird zwar die Einbindung des einzelnen Hauses in die Landschaft, nicht aber diejenige einer ganzen Ortschaft bzw. ihres Ortsrandes selbst thematisiert (555).

Systematische Erhebungen und Bewertungen speziell von Ortsrändern unter dem Blickwinkel der landschaftlichen Attraktivität sind nicht bekannt.

Die attraktivere Gestaltung von Ortsrändern durch Begrünung oder Umgestaltung der Gebäude führt zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes. Die Umgestaltung bzw. Neugestaltung der Ortsränder führt nicht nur zur Steigerung des Auftragsvolumens z.B. im Garten- und Landschaftsbau, sondern erhöht zudem die Anziehungskraft für Touristen und die Lebensqualität der Bewohner. Entsprechende Vorgaben z.B. im Rahmen der Bauleitplanung wirken sich also **materiell und immateriell günstig** für die jeweilige Region aus. Diese doppelte Wirkung ist keinesfalls zwingende Folge aller Maßnahmen (z.B. im Gegensatz zu vielen Straßenbauten).

Seit der Einführung des § 8a BNatG sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auch im Rahmen von Neubaugebieten und Neubauten vorgeschrieben.

Diese gesetzliche Vorgabe bedeutet nicht nur zusätzliche Ausgaben für die Verursacher von Eingriffen, sondern bringt gleichzeitig neue **Arbeitsplätze** im Baugewerbe, im Garten- und Landschaftsbau, im Naturschutz und in Baumschulen mit sich.

Dieser Aspekt des Arbeitsplatzpotentials wird häufig ins Gegenteil verkehrt: Es wird ausschließlich auf die Ausgaben für Betriebe, öffentliche Hand und Privateigentümer verwiesen, welche die Ausgaben für Begrünungen, landschaftsgerechte Ortsrandgestaltung durch bauliche Maßnahmen, für Hecken oder Streuobstbestände zu tragen haben.

Neben den systematisch ermittelten Defiziten werden exemplarisch einige **Positivbeispiele** der landschaftsangepaßten Ortsrandgestaltung dargestellt. Diese ausschließlich aus den letzten Jahren stammenden Beispiele machen deutlich, daß auch unter den heutigen Rahmenbedingungen eine attraktive Gestaltung von Ortsrändern möglich ist und zunehmend realisiert wird. Eine überschlägige Berechnung des Auftrags-Volumens im Garten- und Landschaftsbau soll dazu dienen, einen Anhaltspunkt für die Größenordnung möglicher Aufträge und damit Arbeitsplätze bei der Gestaltung von Ortsrändern im gemeinsamen Interesse von Tourismus, Naturschutz und allgemeiner Lebensqualität zu erhalten.

12.2 Methodik

Bestandsaufnahme

Von Dezember 1994 bis März 1996 wurden alle Ortsränder im UG hinsichtlich ihrer Einpassung in das Landschaftsbild untersucht. Als **Negativeffekte** wurden Gebäude in Ortsrandlage gewertet, die aufgrund ihrer unbegrünt oder ungegliederten Wände einen markanten Kontrast zur Landschaft bilden. Ebenso kartiert wurden Schutt- und Schrottpätze sowie Baustofflager u.ä., die nicht oder nur teilweise eingegrünt sind. In sechs Einzelfällen wurden aufgrund ihrer herausragenden Landschaftsbeeinträchtigungen auch außerörtliche Gebäude o.ä. erfaßt.

Unter "**Begrünung**" wird im folgenden die Dach- und Fassadenbegrünung verstanden.

Unter "**Eingrünung**" wird im folgenden die Pflanzung von Sträuchern und Bäumen verstanden.

Als durchschnittliche Höhe eines Stockwerkes werden 2,5m - 3m zugrundegelegt.

Als **positive Fallbeispiele** werden Ortsränder bewertet, die sich durch eine landschaftsangepaßte Gestaltung von Neubauten oder eine landschaftstypische Eingrünung auszeichnen.

Im Ergebnisteil des Kapitels 12.3.1 werden keine Namen der Firmen genannt, da es lediglich um eine grundsätzliche Darstellung des Umfangs der Problematik sowie um die sich daraus ableitenden Auftragspotentiale für Betriebe der Region geht.

Eine Vielzahl anderer Erscheinungen, die sich negativ auf den Erholungswert einer Landschaft auswirken wurden im Rahmen dieser Erhebung **nicht erfaßt**. Dabei handelt es sich um:

- **Fichtenmonokulturen** insbesondere in Tallagen und an weithin sichtbaren Standorten. Fichten-Altersklassenwälder sind die verbreitetste, die Attraktivität der Landschaftsbilder der Schwäbischen Alb beeinträchtigende Erscheinung. Beim Wandern oder Radfahren durch Bestände, die unter 60 - 80 Jahre alt sind (die große Mehrzahl), wirken diese wegen ihres dunklen Charakters ohne Unterwuchs wenig attraktiv. In jüngeren Beständen fehlt der optische Waldeindruck wegen der mangelnden Durchsichtsmöglichkeiten weitgehend. Bei aufgestauten etwas älteren Beständen entsteht ein brauner, uniformierter Eindruck des "Waldes". Bereits vor 40 Jahren schrieb Landforstmeister LOHRMANN im Zusammenhang mit den Schafweiden auf der Alb über die "instinktive Abneigung" naturverbundener Menschen "gegen ein Fichtenstangenholz, in dem die Bäume schön in Reihen ausgerichtet dastehen" (556). Zudem sind Fichtenmonokulturen wesentlich artenärmer als Mischwälder oder die albtypischen Buchenwälder (557). Eine stete Umwandlung der Wälder auf der Alb hin zu naturnäheren Beständen mit geringeren Fichtenanteilen ist seit einigen Jahren im Gange (558). Beschleunigt wurde dieser Prozeß durch die Stürme "Wiebke" und "Vivian", die die besondere Anfälligkeit der auf der Alb rotfäulegefährdeten Flachwurzelart Fichte aufzeigten.
- **Großflächige landwirtschaftliche Areale ohne Strukturierung** durch Bäume, Hecken oder Raine.
- **Landschaftlich nicht angepaßte Aussiedlerhöfe oder landwirtschaftliche Anwesen** außerhalb der Ortslage.
- **Gleichzeitiges Auftreten mehrerer oberirdischer Freileitungen** Darüberhinaus haben alle 380kV-Leitungen aufgrund der Dimension ihrer Strommasten, der landschaftszerschneidenden Wirkung ihrer Stromleitungen und der in die Wälder geschlagenen Schneisen eine ganz

erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zur Folge und stellen zudem immer noch in vielen Fällen eine Gefahr für zahlreiche Vogelarten dar ().

- **Wasserhochbehälter** im Stile von Betonbunkern.

- **Deponien** ohne Eingrünung.

Auch diejenigen **Ortsränder**, die **außerhalb des UG liegen**, aber an dieses angrenzen, wurden nicht berücksichtigt. In Albstadt-Ebingen, Münsingen-West, Pfullingen und Reutlingen-Betzingen befinden sich direkt am Rand des UG besonders zahlreiche Gebäude, die innerhalb des UG kartiert worden wären.

Nicht aufgelistet wurden andererseits auch **Streuobstbestände**, welche die Ortsränder auch auf der Alb noch in manchen Fällen prägen wie z.B. in Tigerfeld trotz ringsum extrem ausgeräumter Feldflur, bei Bernloch (Neuanlage), Dottingen, Rietheim, Oberwilzingen, Winterlingen, Wittlingen und Würtingen.

Potentielles Auftragsvolumen

Bei der Schätzung des Auftragsvolumens und damit des Arbeitsplatzpotentials bezüglich der Begrünung und Eingrünung wurden zwei im UG ansässige Garten- und Landschaftsbaubetriebe, drei Baumschulen im UG sowie THUMFART befragt (s. Kap. 11.2.2).

Bezüglich der notwendigen Arbeiten wird bei einem durchschnittlichen einfachen Anfahrtsweg von 15 Kilometern von folgenden Annahmen ausgegangen:

Dachbegrünung

- Flachdach, keine Neigung
- kein Abtrag von Kieselsteinen notwendig
- keine Pflanzung von (Zwerg-)Sträuchern oder Bäumen
- einfachste Variante einer einschichtigen Auflage mit 80kg/qm
- für die teurere Variante Einbau einer Drainageschicht
- Begrünung durch Aussaat (nicht Pflanzung) von Arten, die für (halb)trockene Standorte geeignet sind und maximal einen Schnitt pro Jahr notwendig machen (z.B. Sedum-Arten)
- Gesamtkosten pro Dach:
 - Günstige Variante: 45 DM/qm
 - Teurere Variante: 65 DM/qm

Fassadenbegrünung

- 2/3 der Pflanzen ohne Rankhilfe (50% Efeu/*Hedera helix*, 50% Wilder Wein/*Parthenocissus tricuspidata*)
- 1/3 der Pflanzen mit Rankhilfe, da entweder bevorzugt rankende Pflanzen verwendet werden (z.B. Baumwürger/*Celastrus orbiculatus*) oder warme, weil helle oder nach Süden ausgerichtete Fassaden nur mit Rankhilfen begrünt werden können. Durchschnittliche Gebäudehöhe sechs Meter.
- Pflanzabstand 2,5 Meter
- Keine Verwendung von Knöterich, da dieser bereits nach wenigen Jahren sowohl aufgrund seines großen Gewichtes als auch aufgrund seiner großen Angriffsfläche für den Wind extrem stabile Rankhilfen und Verankerungen benötigt.
- Mindestabnahme 10 Pflanzen, daher 10er-Preis

- Preis pro Pflanze ohne Rankhilfe: 12 DM - 15 DM + 25% - 30% für Pflanzkosten:
= 15 DM - 19,50 DM, bei einer Pflanze pro 2,5 Meter = 6 DM/m - 7,80 DM/m
- Rankhilfe incl. Montage: 12 DM/qm - 18 DM/qm, bei 6m Höhe = 72 DM/lfm - 108 DM/lfm
- Gesamtkosten
Günstige Variante: $2/3 \times 6,00 \text{ DM/m} + 1/3 \times 72 \text{ DM/m} = 28,00 \text{ DM/lfm}$
Teurere Variante: $2/3 \times 7,80 \text{ DM/m} + 1/3 \times 108 \text{ DM/m} = 41,20 \text{ DM/lfm}$

Eingrünung mit Sträuchern

- Ausschließliche Verwendung einheimischer Gehölze (s. Kap. 11.3.2.2. - Investitionskosten)
- zwei- bis dreimal verschulte Sträucher
- Mindestabnahme 10 Sträucher, daher 10er-Preis
- Preis pro Strauch : 7 DM - 10 DM + 25% - 30% für Pflanzkosten
- Gesamtkosten
Günstige Variante: 8,75 DM/Strauch
Teurere Variante: 13,00 DM/Strauch

Eingrünung mit Bäumen

- Verwendung einheimischer, relativ billiger Baumarten wie z.B. Esche (*Fraxinus excelsior*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) oder Zitterpappel (*Populus tremula*).
- Stammdurchmesser 8-10cm, zweimal verschult, ein Pfahl pro Baum.
Die Flächen sind eingezäunt. Daher besteht kaum die Gefahr einer vorsätzlichen Beschädigung. Dreimal verschulte Ware (Stammumfang mind. 12-14 cm) ist daher nicht erforderlich. Auch ein Dreibock, zwischenzeitlich üblich bei öffentlichen Pflanzungen, ist nicht nötig.
- Mindestabnahme 10 Bäume, daher 10er Preis
- Nicht eingerechnet ist der bei Bäumen mit 8-10cm Stammdurchmesser in den ersten Jahren nach der Pflanzung sinnvolle Kronenschnitt
- Preis pro Baum und Pfahl: 60 DM - 80 DM + 30% - 40% für Pflanzkosten
- Gesamt-Kosten
Günstige Variante: 78 DM/Baum
Teurere Variante: 112 DM/Baum

Zaunbegrünung

- Verwendung einheimischer Rankpflanzen
- Alle fünf Meter eine Pflanze, z.B. Waldgeißblatt (*Lonicera periclymenum*) oder Alpen-Waldrebe (*Clematis montana*)
- Mindestabnahme 10 Pflanzen, daher 10er-Preis
- Preis pro Pflanze: 12 DM - 15 DM + 25% - 30% für Pflanzkosten = 15 DM - 19,50 DM
- Gesamt-Kosten:
Günstige Variante: 3,00 DM/lfm
Teurere Variante: 3,90 DM/lfm

Umfang der potentiellen Arbeiten

Das Gesamtergebnis der im Kap. 12.3.3.2 dargestellten Maßnahmen basiert auf jeweils im Verlauf der Bestandsaufnahme vor Ort ermittelten, konservativen Schätzwerten und liegt daher mit Sicherheit am unteren Rand des potentiellen Auftragvolumens.

Folgende Annahmen lagen den Schätzungen zugrunde:

- Dachbegrünung nur dort, wo das Dach für Wanderer von höhergelegenen Standorten sichtbar ist.
Fläche der empfohlenen Dachbegrünungen 100qm oder ein Vielfaches davon.

- Sechs Meter durchschnittliche Gebäudehöhe bei Fassaden, die zur Begrünung vorgeschlagen werden.
Anzahl der laufenden Meter der empfohlenen Fassadenbegrünung 10 m oder ein Vielfaches davon.
- Zehn Meter Pflanzabstand bei Bäumen und zwei Meter Pflanzabstand bei Sträuchern
Anzahl der empfohlenen Sträucher und Bäume jeweils Pflanzungen von 10 Exemplare oder ein Vielfaches davon.
- Zaunbegrünungen nur dort, wo die Zäune in Richtung der freien Landschaft oder in die Richtung von (Wander-)Wege und Straßen zeigen.
Anzahl laufender Meter der empfohlenen Zaunbegrünungen Längen von 10m oder ein Vielfaches davon.

Lohnkostenanteil

Die ausführenden Garten- und Landschaftsbaubetriebe im UG gehen von folgender durchschnittlichen Kostenaufteilung aus:

- 25% Lohnkosten
- 5% Abschreibung von Geräten, Autos, Räumen
- 70% Einkaufs-Kosten für das Pflanzmaterial

Vom Einkauf des Pflanzmaterials bei **Betrieben der Region** wird in dieser Untersuchung grundsätzlich ausgegangen, ebenso davon, daß es sich um selbstproduzierte Ware der Baumschulen oder ausnahmesweise um zugekauftes Pflanzmaterial von anderen Baumschulen der Region handelt.

Die Baumschulen veranschlagen bei zwei- bis dreimal verschulten Sträuchern und Bäumen und einem 10er-Verkaufspreis durchschnittlich folgende Kostenaufteilung:

- 60% Lohnkosten
- 40% Abschreibung von Geräten, Autos, Räumen

Daraus ergibt sich ein gesamter Lohnkostenanteil von

- 30% (Garten- und Landschaftsbau)
- + 42% (60% von 70% - Baumschulen)
- = **72% Gesamt**

12.3 Ergebnisse

12.3.1 Bestandsaufnahme unattraktiver Ortsränder und konkrete Empfehlungen

Die folgende Auflistung stellt die Ergebnisse der im Zeitraum Dezember 1994 bis März 1996 durchgeführten Bestandsaufnahme dar. Daher ist es durchaus möglich, daß noch während der Bestandsaufnahme Maßnahmen ergriffen wurden, die zur Erhöhung der Attraktivität der Ortsränder beitragen. (s. auch Kap. 12.4).

12.3.1.1 Landkreis Reutlingen

Engstingen

Kohlstetten - Westlicher Ortsrand

Ein großer Baustoffmarkt ist teilweise eingegrünt, dennoch sind aus der Ferne aus westlicher und nordwestlicher Richtung zahlreiche Baumaterialien und Baukräne zu sehen.

Empfehlung:

Zaunbegrünung und Verbesserung der Eingrünung.

Gomadingen

Nördlicher Ortsrand

Verkehrsknotenpunkte von L 230 (West-Ost-Richtung) und L 249 (Nord-Süd-Richtung): Hoher Zerschneidungs- und Versiegelungsgrad, Trassenführung z.T. über Brücken - alles in Bachau von Großer Lauter (West-Ost), Schörzach (Ost-West) und Gächinger Lauter (Nord-Süd). Das Gesamtprojekt in Ortsrandlage ist in Relation zum Verkehrsaufkommen stark überdimensioniert.

Empfehlung:

Stärkere Eingrünung der Fahrbahnen. Ein Rückbau der Straßen wäre wünschenswert, erscheint aber derzeit unrealistisch.

Hayingen

Südöstlicher Ortsrand

Ein kleiner Bauhof mit Planierraupe, Bauwagen, Erdhügel und diversem Baumaterial stört den sonst eher idyllischen Ortsrand (Pferdeweide, Friedhof).

Empfehlung:

Zaunbegrünung und geringfügige Eingrünung.

Ehestetten - Südwestlicher Ortsrand

Neben drei neuen landwirtschaftlichen Scheuern aus Holz und mit Ziegeldächern, die sich gut in die Landschaft einfügen, ein Lagerplatz mit alten Autos, Bauschutt und einem "Gebäude", das mit einer weißen Plane wie ein Bierzelt abgedeckt ist - ohne jegliche Eingrünung.

Empfehlung:

Zaunbegrünung und Eingrünung.

Hohenstein

Oberstetten - Östlicher Ortsrand

Großer Gebäudekomplex, teilweise mit 2m hoher unbegrünter Betonmauer und Stacheldraht eingegrenzt. Mit Ausnahme einiger Bäume entlang der Straße keine Eingrünung eines weithin sichtbaren, großen Gebäudes.

Empfehlung:

Umfangreiche Begrünung der Mauer, Fassadenbegrünung, Eingrünung.

Ödenwaldstetten - vor westlichem Ortsrand

22 (2x 11 seitlich aneinandergebaute) Betongaragen etwas außerhalb des Ortsrandes, nur an den Querseiten und teilweise an einer Längsseite eingegrünt.

Empfehlung:

Fassadenbegrünung der zur Straße hinzeigenden Querseite, Dachbegrünung, Schließen der Eingrünung Richtung Bernloch.

Lichtenstein

Holzelfingen - Südlicher Ortsrand

Neben relativ landschaftsangepaßten Kleinindustriegebäuden ein neuer Beton-Flachdachbau im Bau. Eingrünung fehlt weitestgehend.

Empfehlung:

Dachbegrünung, leichte Eingrünung, teilweise Fassadenbegrünung.

Reutlingen

Nördlich von Gönningen - an K6729

Eine ca. 10m hohe und 50m lange Halle mit Bauwagen und Bauschutt, mit Stacheldraht einge-

zäunt, fällt vom Albtrauf her über viele Kilometer Entfernung auf, da in diese Richtung keine Ein- oder Begrünung des alufarbenen Flachdachbaus existiert. Eine zweite ca. 6m hohe und 60m lange daran angebaute Halle ist zweiseitig eingegrünt (zur L 383 und K 6729 hin). Beide Hallen sind in entgegengesetzter Richtung -vom Albtrauf weg- an eine Wiese angrenzend und dort ohne jegliche Eingrünung. Die über 100m lange Wand ist aber aufgrund des Waldes Richtung Reutlingen (Norden und Osten) nur aus unmittelbarer Nähe zu sehen.

Empfehlung:

Umfangreiche Dachbegrünung, teilweise Fassadenbegrünung, Zaunbegrünung.

Sankt-Johann

Upfingen - Südlicher Ortsrand

Die ungegliederte, helle Giebelseite eines zwei Stockwerke hohen, neu erstellten Gebäudes ist aus mehreren Kilometern Entfernung aus südlichen Richtungen sichtbar. Keine Eingrünung.

Empfehlung:

Fassadenbegrünung.

Würtingen - Südlicher Ortsrand

An exponierter Stelle befinden sich auf einem Firmengelände u.a. ein über 10 Meter hoher siloartiger Leichtmetallbehälter, sowie ein Verschiebekran, die beide aus südlichen Himmelsrichtungen aus mehreren Kilometern Entfernung zu sehen sind.

Empfehlung:

Teilweise Fassadenbegrünung, Eingrünung, teilweise Zaunbegrünung

Sonnenbühl

Erpfingen - Nördlicher Ortsrand

Westlich der Straße eine Tankstelle und östlich der Straße eine ca. 40m breite und über 10m hohe Fichten"wand".

Empfehlung:

Eingrünung der Tankstelle sowie Ersetzen der Fichten durch standortgerechte Bäume und Sträucher.

Genkingen

Nordöstlich Genkingens, direkt neben der L 382 Richtung Pfullingen, ist ein Steinbruch sowie eine über 20m hohe Verarbeitungsanlage. Diese ist für alle Besucher der nahegelegenen Nebelhöhle sowie generell aus östlicher Richtung aus mehreren Kilometern Entfernung zu sehen. Eingrünung und Begrünung fehlen.

Empfehlung:

Fassadenbegrünung, Eingrünung zur Straße hin.

Undingen - Östlicher Ortsrand

Blick von Hügeln südlich Undingens und von L 382 auf ein in Tallage gelegenes kleines Gewerbegebiet mit unbegrüntem Flachdachern, Trafostation, Altmetallgeschäft... Z.T. junge, zu dicht gepflanzte Fichteneinfassung der Grundstücke. Eine Eingrünung fehlt weitgehend.

Empfehlung:

Dachbegrünung, teilweise Fassadenbegrünung, standortgerechte Eingrünung, Zaunbegrünung.

Undingen - Nördlicher Ortsrand

Als weithin sichtbarer Ortsrand u.a. eine Autofirma und ein Sportheim mit z.T. fünf Meter hohen unbegrüntem Wänden. Eine Eingrünung fehlt weitgehend.

Empfehlung:

Teilweise Fassadenbegrünung, teilweise Eingrünung.

Willmandingen - Östlicher Ortsrand

Große Tennishalle, als Eingrünung lediglich einige kleine Fichten.

Empfehlung:

Teilweise Fassadenbegrünung, standortgerechte Eingrünung.

Willmandingen - Westlicher Ortsrand

Fünf Flachdachbauten mit je ca. 6m hohen, ungegliederten Wänden zum Ortsrand hin, z.T. mit neuer Eingrünung. Begradigter und verschalter Quellaustritt und Oberlauf der Lauter. Quellaustritt als solcher nicht erkennbar: Verschaltetes Bachbett verschwindet hinter Blechgitter.

Empfehlung:

Umfangreiche Dachbegrünung, teilweise Fassadenbegrünung, Eingrünung, teilweise Zaunbegrünung.

Renaturierung des verschalten Bachbettes.

Trochtelfingen

Südwestlicher Ortsrand

Blick von Hügeln im Norden und Süden und aus westlichen Richtungen auf ein expandierendes Industriegebiet, das bis in die unteren Hanglagen reicht: Überwiegend ältere Flachdachbauten sind ohne Dachbegrünung; meist wenig Eingrünung, z.T. großflächige Versiegelung durch Parkplätze.

Empfehlung:

Dachbegrünungen, z.T. Fassadenbegrünung, Eingrünungen, umfangreiche Zaunbegrünung an einem Standort.

Steinhilben - Südwestlicher Ortsrand

Industrie-Flachdach-Industriebauten ohne Eingrünung sind von weitem aus westlichen Himmelsrichtungen sichtbar, z.T. auch aus Süden bis Südosten. Ein Gebäude mit rotem Ziegeldach direkt am Ortseingang fügt sich gut ein.

Empfehlung:

Fassadenbegrünung, Eingrünung.

Wilsingen - Östlicher Ortsrand

Zahlreiche Schrottautos auf Ortsrandgrundstück.

Empfehlung:

Autos entfernen oder Zaunbegrünung.

Zwiefalten

Nördlicher Ortsrand

Die attraktive Ortsansicht Zwiefaltens mit seinem Kloster wird durch ein zwei- bis dreistöckiges Wohnhaus im Stil der 70er Jahre erheblich gestört: Beton, grau, Flachdach. Der Betonblock ist in der touristisch stark genutzten Tallage der Zwiefalter Aach schon ab Gossenzugen sowie von den umliegenden Anhöhen aus mehreren Kilometern Entfernung zu sehen.

Empfehlung:

Fassadenbegrünung.

Gauingen - Nordwestlicher Ortsrand

Ein landwirtschaftliches Betriebsgebäude mit bis zu acht Meter hohen, wellblechartigen, grauen Wänden in exponierter Lage ist teilweise schon aus mehreren hundert Metern Entfernung sichtbar.

Empfehlung:

Fassadenbegrünung.

12.3.1.2 Landkreis Sigmaringen

Gammertingen

Südlicher Ortsrand

Blick von umliegenden Hanglagen und Hügeln auf mehrere große Flachdach-Industriegebäude nördlich der Umgehungsstraße ohne jegliche Dachbegrünung, nur vereinzelt Eingrünung, insgesamt großflächige Versiegelung

Empfehlung:

Umfangreiche Dachbegrünungen, teilweise Fassadenbegrünungen, teilweise Eingrünungen.

Südlicher Ortsrand

In Talaue der Lauchert zwischen B 32 und Umgehungsstraße Supermarkt und Autowaschanlage mit großflächiger Totalversiegelung der Parkplätze und Zufahrten, keine Dach- oder Fassadenbegrünung, weitgehend fehlende Eingrünung, leere Betonrondelle und Beton-U-Steine als Parkplatzabgrenzungen.

Empfehlung:

Eingrünung der Parkplätze und Gebäude, Dachbegrünungen, Fassadenbegrünungen.

Westlicher Ortsrand

Südlich der Kreuzung von B 32 und Umgehungsstraße neben relativ landschaftsangepaßten Gebäuden z.B. eines Fußbodenfachmarktes und einer Malereiwerkstatt der aus südlichen, westlichen und nördlichen Richtungen über mehrere Kilometer sichtbare, hohe Omnibusbetriebshof mit kahler Fassade, Flachdach und mangelnder Eingrünung.

Empfehlung:

Dachbegrünung, Fassadenbegrünung, teilweise Eingrünung.

Kettenacker - Westlicher Ortsrand

Flachdachgebäude mit zwei Stockwerke hoher Halle mit z.T. grünlichen Glasfenstern. Weder Eingrünung noch Begrünung, weder Holz noch Ziegel am Gebäude. Großes Hofgelände zu 100% versiegelt.

Empfehlung:

Fassadenbegrünung, teilweise Eingrünung von Gebäude und Hofgelände.

Hettingen

Inneringen - Südöstlicher Ortsrand

Relativ hoher Versiegelungsgrad eines Hofgeländes und Nutzung als Lagerstätte für Altautos.

Empfehlung:

Entfernen der Altautos, Eingrünung.

Inneringen - Südlicher Ortsrand

Flachdachgebäude mit zwei Stockwerke hoher, völlig kahler Wand.

Empfehlung:

Fassadenbegrünung.

Neufra

Nordöstlich Neufra und südlich der nicht-öffentlichen direkten Verbindungsstraße Richtung Gammertingen mehrstöckiges neues Gebäude im freien Feld. Großflächige Versiegelung überwiegend im Einfahrtbereich. Eine Eingrünung mit Laubbäumen ist vorhanden.

Empfehlung:

Fassadenbegrünung, Ergänzung der Eingrünung.

12.3.1.3 Landkreis Tübingen

Mössingen

Öschingen - Westlicher Ortsrand

In geringer Entfernung zum Ortsrand stehen vier z.T. bis ca. acht Meter hohe Industriegebäudekomplexe, die nach zwei Seiten hin teilweise lose eingegrünt sind. Weitere Begrünungen oder Eingrünungen fehlen, die Gebäudekomplexe sind mit Stacheldrahtzäunen umgeben. Einer der Gebäudekomplexe hat fast durchgängig dunkelgrüne Fassaden.

Empfehlung:

Teilweise Fassadenbegrünung, teilweise Eingrünung, umfangreiche Zaunbegrünungen.

Talheim - Nordwestlicher Ortsrand

Zwei neuere Gebäude eines Gebäudekomplexes besitzen weiße, leicht geneigte, mehrere Ar große Flachdächer. Sie fallen von den umliegenden Anhöhen aus nördlichen, östlichen und südlichen Richtungen auch aus großen Entfernungen sowie aus Richtung Öschingen stark auf. Eines der beiden neuen Gebäude, teilweise ca. vier, teilweise bis ca. acht Meter hoch, ist nur sehr spärlich eingegrünt.

Empfehlung:

Dachbegrünung, teilweise Fassadenbegrünung.

12.3.1.4 Landkreis Zollernalb

Albstadt

Ebingen - Nordöstlicher Ortsrand

Betonstützmauern längs des Albaufstiegs der L 448 sowohl an Straßeneinmündung zum Naturfreundehaus als auch bis knapp unter die Albhochfläche, z.T. bis zu vier Meter hoch und mehrere hundert Meter lang. Keine Begrünung.

Empfehlung:

Begrünung der Stützmauern.

Langenwand

Ein Industriegebiet auf freiem Feld vor dem nordwestlichen Ortsrand steht in starkem Kontrast zum direkt daneben gelegenen, älteren Aussiedlerhof.

Fast in allen Ortsrandlagen fallen wenig oder nicht ein- und begrünte gewerblich genutzte Flachdachgebäude auf. Dies gilt in besonderem Maße für ein großes Gebäude am südwestlichen Ortsrand direkt an der L 442 samt Speditionsparkplatz mit völlig versiegelter Vorfläche.

Empfehlung:

Dachbegrünungen, Fassadenbegrünungen, Eingrünungen und Zaunbegrünungen.

Onstmettingen - Nördlicher Ortsrand

Ein dreistöckiges, graues, zum Ortsrand hin verwittert wirkendes Flachdachgebäude, dessen Seitenwand teilweise aus lichtdurchlässiger Wellplaste besteht, fällt -aufgrund der topographischen Lage in einer kleinen Tallage- nur aus unmittelbarer Nähe auf, dort aber sehr abrupt und massiv.

Empfehlung:

Fassadenbegrünung zum Ortsrand hin.

Onstmettingen/Tailfingen

Blick von Hügeln aus allen Himmelsrichtungen auf Industriegebiet in Talaue der Schmiecha zwischen Onstmettingen und Tailfingen: Z.T. hoher Versiegelungsgrad, Aufschüttungen, großflächig eingezäunt, zahlreiche Flachdächer, keine standortgerechte Eingrünung. Massive

Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Überschwemmungsfunktion der Talaue.

Empfehlung:

Jeweils umfangreiche Dachbegrünungen, Fassadenbegrünungen, Eingrünungen und Zauneingrünungen.

Tailfingen-Neuweiler - Kreuzung L 442 / L 449

Dreistöckiges Speditionsflachdachgebäude mit Nebenhallen auf freiem Feld mit hohem Versiegelungsgrad, z.T. umgefallenem Zaun, wenig Eingrünung, manche Teile verwahrlost. Aus allen Himmelsrichtungen weit sichtbar, massive Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Empfehlung:

Teilweise Fassadenbegrünung, Eingrünung, Zaunbegrünung; ggf. Neubau an anderer Stelle, nachfolgend Abriss.

Tallage der Schmiecha zwischen Tailfingen, Truchteltingen und Ebingen

Zahlreiche Flachdachgebäude südlich und nördlich Truchteltingens samt umfangreichen versiegelten Flächen (insbesondere Parkplätze) prägen das Bild der gesamten Tallage beim Blick von den umliegenden meist bebauten Hängen und von den unbebauten Höhenlagen. Eingrünungen sind in vielen Fällen vorhanden, jedoch keine Fassadenbegrünungen.

Empfehlung:

Umfangreiche Dachbegrünungen, teilweise Fassadenbegrünungen, teilweise Eingrünung.

Burladingen

Westlicher Ortsrand

Zahlreiche Flachdachgebäude, deren Wände jedoch meist farblich, strukturell oder mit Fenstern aufgelockert sind, prägen die Tallage am westlichen Ortsrand. Eingrünungen sind selten, der Versiegelungsgrad ist relativ hoch. Beim Blick von den umliegenden Höhen nördlich und südlich Burladingens fallen die unbegrünten Flachdächer und versiegelten Flächen von weitem auf.

Empfehlung:

Dachbegrünungen, Eingrünungen.

Östlicher Ortsrand

Mehrere Flachdachkomplexe, die zur B 32 sowie zur Ortsaußenlage hin teilweise eingegrünt sind, und die Gebäude am westlichen Ortsrand sind von den umliegenden Anhöhen aus der Ferne erkennbar, wobei ein sehr großer Parkplatz mit kompletter Versiegelung besonders auffällt.

Empfehlung:

Dachbegrünungen, Eingrünung des Parkplatzes.

Hausen und Starzeln - Ortsrandlagen

In beiden Teilorten existieren einzelne, kleinere gewerblich genutzte Flachdachbauten, die in der Tallage selbst nicht besonders auffällig sind. Von den umliegenden Höhen der Alb sowie den jeweiligen Hanglagen sind sie jedoch z.T. auch aus großer Entfernung sichtbar und fallen als Bestandteil der sonst dörflich geprägten Bauweisen stark auf.

Empfehlung:

Dachbegrünungen, teilweise Fassadenbegrünungen.

Melchingen - nordwestlicher Ortsrand

Mehrere kleinere, gewerblich genutzte Flachdachbauten incl. einer Tankstelle stehen in negativem Kontrast zur direkt am Ortseingang stehenden Kapelle.

Empfehlung:

Teilweise Fassadenbegrünungen, teilweise Eingrünungen.

Jungingen

Westlicher Ortsrand

Hinter einem strukturell vielfältig gestalteten und von blauer Farbe dominierten neueren Gebäude steht ein quaderförmiger, alufarbener Gebäudeblock von ca. sechs Meter Höhe auf rund 20 x 50 Meter Seitenlänge ohne Ein- oder Begrünung.

Empfehlung:

Fassadenbegrünung, teilweise Eingrünung.

Straßberg

Nördlicher Ortsrand

Große unbegrünte Flachdachbauten in Tallage mit 380kV-Leitung, am Rand der Talaue zahlreiche Fichten als Grundstücksabgrenzung.

Empfehlung:

Umfangreiche Dachbegrünungen, Fassadenbegrünungen, Eingrünungen.

Winterlingen

Harthausen

Ca. 300m nördlich Harthausens und östlich der K 7175 Richtung Neufra Tennisplätze auf freiem Feld mit hohem unbegrünten Zaun, als Eingrünung einige Nadelbäume; direkt daneben ein zwei Stockwerke hohes, kahles Betongebäude.

Empfehlung:

Fassadenbegrünung des Betongebäudes, Eingrünung, Zaunbegrünung.

12.3.1.5 Gesamtergebnis

Insgesamt an 47 Standorten in 35 von 108 Teilorten (= 32,4% der Teilorte), deren Siedlungsfläche innerhalb des UG liegt, wurden das Landschaftsbild beeinträchtigende Ortsrandgestaltungen festgestellt.

12.3.2 Fallbeispiele neuer attraktiver und landschaftsangepaßter Ortsrandgestaltungen
Burladingen

Salmendingen - Nördlicher Ortsrand

Die Streuobstwiesenbestände am Ortsrand befinden sich nicht nur in einem relativ guten Pflegezustand, sondern wurden auch durch Neupflanzungen ergänzt. Diese entsprechen zum größten Teil der neuen Norm vom Bund deutscher Baumschulen für Hochstamm-Obstbäume mit mindestens 180cm Stammhöhe und damit auch Forderungen von Landwirtschaft und Naturschutz (Bei Neuanpflanzungen häufig nicht der Fall).

Hettingen

Inneringen - Südöstlicher Ortsrand

Ein Autohaus und das Gebäude eines Raumausstatters (Neubauten) sind farblich und baulich so vielfältig gestaltet und mit einer maximalen Höhe von zwei Stockwerken und Ziegeldächern so landschaftlich angepaßt gebaut, daß eine Eingrünung nicht als notwendig erscheint.

Die Fundamente des Gebäudes sind aus Bruchsteinen mit Mörtel gemauert. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen.

Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen.

Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen.

Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen.

Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen.

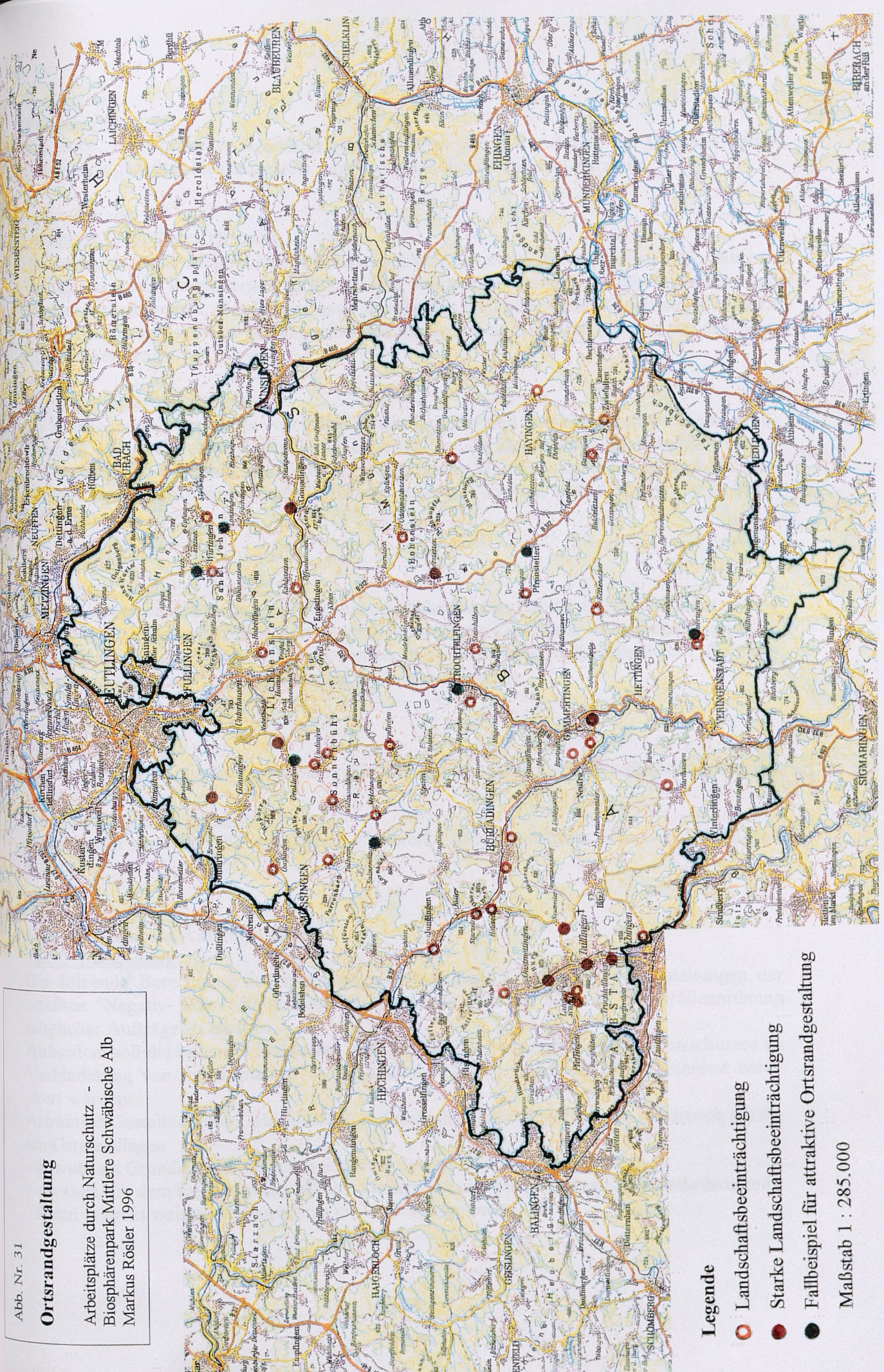
Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen.

Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen.

Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen. Die Fundamente sind teilweise mit einer Zementputzschicht überzogen.

Ortsrandgestaltung

Arbeitsplätze durch Naturschutz -
Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb
Markus Rösler 1996



Legende

- Landschaftsbeeinträchtigung
- Starke Landschaftsbeeinträchtigung
- Fallbeispiel für attraktive Ortsrandgestaltung

Maßstab 1 : 285.000

Pfronstetten

Westlicher Ortsrand

Eine neue, ziegelgedeckte Brennholzlagerstätte quer zur Sichtrichtung am Ortsrand (landschaftlich angepaßtes Neubaugebiet) zeigt und erhält den dörflichen Charakter.

Sankt-Johann

Lonsingen - Nördlicher Ortsrand

Ein neues, ca. fünf Meter hohes Flachdachgebäude ist zwar aus nördlichen und östlichen Richtungen schon kilometerweit sichtbar, doch wurde eine Bepflanzung mit Sträuchern und Bäumen vorgenommen. Das Regenwasser des Daches wird nicht in die Kanalisation, sondern in Kieselerschüttungen neben den angepflanzten Sträuchern und Stauden geleitet, wo das Wasser versickern kann.

Würtingen - Nördlicher Ortsrand

Ein kleines Gewerbegebiet ist vorbildlich an Landschafts- und Ortsbild angepaßt: Keine großflächigen, kahlen Fassaden, keine Flachdächer, sondern nur Ziegeldächer, Maximalhöhe von drei Stockwerken, Verzahnung mit direkt angrenzender Wohnbebauung und Streuobstbeständen, alle Grundstücke sind mit neugepflanzten Bäumen versehen, auch dort, wo erst Rohbauten stehen.

Sonnenbühl

Genkingen - Südlicher Ortsrand

Der Neubau einer Druckerei kann trotz nahezu fehlender Eingrünung als Vorbild für attraktive Ortsrandgestaltung gelten: Der einstöckige Bau mit rotem Ziegeldach ist landschaftsangepaßt, Die Hausfronten sind durch zahlreiche Fenster und vertikale Holzbalken gegliedert, die Farbgebung weiß - ocker - rot entspricht dem regionalen Charakter.

Trochtelfingen

Nördlicher Ortsrand

Restaurierte Mühle mit Fachwerk, naturnaher Riedfläche und freilaufenden Gänsen entlang des Baches.

Stadtbild von Bundesstraße aus

Restaurierter Ortskern mit zahlreichen Fachwerk- und bürgerlichen Häusern, Schloß und Türmen.

12.3.3 Potentielles Auftragsvolumen

12.3.3.1 Einleitung

Die folgende Berechnung soll überschlägig den Umfang notwendiger Umgestaltungen der erfaßten "Negativ- Standorte"(s. Kap. 12.3) benennen, um ein Bild von der Größenordnung möglicher Aufträge zu erhalten.

Außerdem soll die bisherige Diskussion um "Auflagen des Landschafts- und Naturschutzes als Verhinderung von Arbeitsplätzen" in die andere Richtung umgelenkt oder zumindest bereichert werden:

Attraktive Gestaltung von Gebäuden und Außenflächen insbesondere in den touristisch sensiblen Ortsrandlagen

- sowohl als Grundlage für neue Arbeitsplätze durch Neu- und Umgestaltung
- als auch mit dem Ergebnis einer erhöhten touristischen Anziehungskraft der Landschaft und damit indirekt weiterer Arbeitsplätze im Tourismusgewerbe.

12.3.3.2 Ergebnisse

Art der Eingrünung	Umfang der Arbeit	Günstige Variante	Teurere Variante
Dachbegrünung	13.000 qm	585.000 DM	845.000 DM
Fassadenbegrünung	6.250 Meter	175.000 DM	257.500 DM
Eingrünung mit Sträuchern und Bäumen	Je 890 Sträucher und Bäume	77.200 DM	111.300 DM
Zaunbegrünung	5.420 Meter	16.300 DM	21.000 DM
Gesamt	-	853.500 DM	1.234.800 DM

Tab. 49: Potential des Auftragsvolumens durch Ein- und Begrünung unattraktiver Gebäude

Daraus ergeben sich bei 72%igem Lohnkostenanteil im Garten- und Landschaftsbau sowie in Baumschulen (s. Kap. 12.2.2):

614.500 DM (günstig) bzw. 889.000 DM (teuer) für Lohnkosten und
239.000 DM (günstig) bzw. 346.000 DM (teuer) für Materialkosten

Die Lohnkosten lassen sich bei einem angenommenen Jahresarbeitslohn von rund 75.000 DM pro Meister, rund 60.000 DM für Gesellen/Mitarbeiter und rund 25.000 DM für Lehrlinge (je incl. Arbeitgeberanteile) sowie einem Verhältnis von Meister zu Geselle zu Lehrling von ungefähr 1 : 2,5 : 1 verteilen auf ca.

- 2,5 bzw. 3,5 Meister à 75.000 DM = 187.500 DM bzw. 262.500 DM
- 6 bzw. 9 Gesellen à 60.000 DM = 360.000 DM bzw. 540.000 DM
- 2,5 bzw. 3,5 Lehrlinge à 25.000 DM = 62.500 DM bzw. 87.500 DM

Gesamt 11 bzw. 16 Arbeitsplätze = 610.000 DM bzw. 890.000 DM
(in -nur- einem Jahr)

Die restlichen 239.000 DM bzw. 346.000 DM für Materialkosten kommen insbesondere den Produzenten bzw. Verkäufern von Arbeitskleidern, Arbeitsgeräten, Rankhilfen und Autos und damit größtenteils weiteren Beschäftigten in der Region zugute.

Weitere Folgeaufträge sind für die Pflege der angelegten Begrünungen und Eingrünungen zu erwarten.

Darüberhinaus besteht noch ein erhebliches weiteres Arbeitsplatz-Potential bei der teilweisen Entsiegelung und Begrünung bisher großflächig versiegelter Flächen.

12.4 Diskussion und allgemeine Empfehlungen

Andere Bestandsaufnahmen, in denen aus touristischem Blickwinkel heraus optisch negativ auffallende Erscheinungen (zumal in einem größeren Gebiet) erfaßt wurden, sind zumindest aus Deutschland nicht bekannt. Zwar leben große Teile des Tourismusgewerbes von "heiler", von "schöner" Landschaft und ihre Voraussetzung für Tourismus wird unisono in Fremdenverkehrsprospekten und Reden benannt. Doch scheint eine kritische Auseinandersetzung mit Bau-

werken oder Landschaften, welche die touristische Attraktivität vermindern, bisher kaum erfolgt zu sein.

Die in den aktuellen Fremdenverkehrsprospekten verwendeten Ortsansichten können als **städtebauliches Wunschbild** bezeichnet und daher zur Formulierung von Leitbildern herangezogen werden. Typisch für verwendete Ortsansichten und gezeigte Gebäude sind, neben attraktiven Einzelgebäuden (Schlössern, Burgen, Stadtmauern mit Türmen und Toren...), insbesondere

- ziegelgedeckte Gebäude und keine Flachdachbauten (wenn Flachdach, dann begrünt),
- die Verwendung von Holz nicht nur als Fachwerk anstelle von Metall oder metallicfarbenen oder grauen Farbentönen.
- eine an die Umgebung und Topographie angepaßte Gebäudehöhe und Gebäudeausdehnung
- die Gliederung der Fassaden mit Fenstern, Erkern, Fachwerk, Balkonen, Blumen, Farben, unterschiedlichen Materialien... oder ihre Begrünung.
- die Gestaltung von Hofflächen mit Hofbäumen, Staudenbeeten, Pflastern und anderen optisch auflockernden Elementen.

Dies alles gilt in besonderem Maße für weithin sichtbare Standorte.

Zahlreiche Gestaltungsbeispiele für landschaftsangepaßtes Bauen in ländlichen Räumen inklusive kritischer Anmerkungen zu "gesichtslosen Fassaden" sind in der von Georg ZIMMER für den Regionalverband Bodensee-Oberschwaben gestalteten Ausstellung und Broschüre "Bauen auf dem Lande" enthalten. Er spricht sich nicht nur ausdrücklich gegen eine gleiche Bauweise zwischen Nordsee und Alpen, sondern auch für die bevorzugte Verwendung von natürlichen und heimischen Baustoffen aus (561).

Daß sich die **Fremdenverkehrsvertreter** auch im UG der Problematik optischer Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bewußt sind, zeigt sich besonders deutlich in Zwiefalten: Im April 1996 hat der Gemeinderat zum wiederholten Mal Anträge auf Aufstellung von Werbetafeln verweigert. Grund: Die Verwaltung Zwiefaltens selbst hatte zu den Baugesuchen angemerkt, daß Werbetafeln nicht in die Dorfgebiete passen. Und wer Fremdenverkehr wolle, dürfe sich nicht mit Reklametafeln überschwemmen lassen. Bereits früher hatte der Zwiefaltener Gemeinderat daher beschlossen: "Alle Werbetafeln sollen weg, auch und gerade in den kleinen Dörfern". Verträge wurden gekündigt oder werden nicht verlängert.

Viele **Positivbeispiele** insbesondere seit Ende der 80er Jahre belegen, daß auch gewerblich genutzte Bauten so attraktiv gestaltet werden können, daß sie zum Reiz der Kulturlandschaft beitragen. Eingrünungen sind aus optischen Gründen keinesfalls immer notwendig. Ausgleichsmaßnahmen für die erfolgte Versiegelung können an anderen Stellen der Gemarkung (Bachrenaturierung, Anlage von Hecken und Streuobstwiesen etc.) durchgeführt werden.

Neben den im Kapitel 12.3. erwähnten Beispielen für attraktive Ortsrandgestaltung ist anzumerken, daß es auch positive Veränderungen im UG gibt:

In Bad Urach-Sirchingen war 1994 ein dreistöckiges Flachdach-Einzelgebäude negativ aufgefallen: Hoher Betonanteil, der Verputz bröckelte teilweise ab, die großen undurchsichtig-grünen Glasflächen des einstöckigen Nebengebäudes waren mit Ausnahme weniger kleiner Nadelbäume und Sträucher nicht eingegrünt. Das Hauptgebäude war aus westlichen bis südöstlichen Richtungen aus mehreren Kilometern Entfernung markant-negativ auffällig. Im Frühjahr 1996 war das Haus neu verputzt, farblich gestaltet, mit einem fachwerk- durchsetzten Erker versehen, das Nebengebäude war besser eingegrünt.

Manche Eingrünungen sind jedoch eher als weitere **Eingriffe** zu beurteilen -wie z.B. die wandartig wirkende, monokulturelle Fichtenanpflanzung am nördlichen Ortsrand Sonnenbühl-Erpfingens.

Wenn Eingrünungen als Ausgleich oder Minderung unvermeidbar negativer Wirkungen auf das Landschaftsbild notwendig sind, sollte berücksichtigt werden, daß langsam wachsende, standortgerechte, unterschiedliche und zu unterschiedlichen Zeitpunkten blühende Gehölze angepflanzt werden. Diese bewirken später nicht eine massive Trennwirkung in der Landschaft, wie dies insbesondere bei Fichten der Fall ist.

In der Diskussion zu bedenken ist auch, daß die Ein- oder Begrünung von Gebäuden samt Fassaden und Dächern sowie von Hofflächen billiger kommt als z.B. ein Ziegeldachaufbau auf ein bisheriges Flachdach oder bauliche Veränderungen an großflächig-uniformen Fassaden.

Zudem sind **einzelbetriebliche Rechnungen** in zahlreichen Fällen nicht mit volkswirtschaftlichen bzw. globalen Rechnungen und Denkweisen in Einklang zu bringen:

Stammen die Rohstoffe aus der Region? Werden damit Arbeitsplätze in der Region erhalten oder geschaffen? Fügen sich Material und Pflanzen harmonisch in die Landschaft ein? Erhöhen sie deren Attraktivität und damit die Möglichkeit, Urlauber in der Region zu halten oder neue zu gewinnen? Ist die Umgebung, die "Umwelt" so gestaltet, daß sich Einheimische und Gäste so wohl fühlen, daß sie weiterhin hier wohnen oder als Gäste wiederkommen möchten?

Das sind ökonomisch relevante Fragen, die bei einer am Allgemeinwohl orientierten Rechnungsweise genauso wie bei einer auf Tourismus (incl. Urlaub auf dem Bauernhof) und Naturschutz ausgerichteten Planung berücksichtigt werden müssen.

Durch die damit verbundenen Arbeiten würden nicht nur Ziele des Tourismus gefördert, sondern auch weitere Arbeitsplätze im ländlichen Raum geschaffen:

Gedanken über **landschaftsangepaßte Architektur** in ländlichen Räumen haben sich in Deutschland insbesondere die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Vereins "Natur- und Lebensraum Rhön" gemacht: Im dortigen Biosphärenreservat existiert bereits eine eigene Broschüre "Bauen in der Rhön - Förderung des regionaltypischen Bauens". Ganz offensiv wird dort versucht, bei Baustilen und Baustoffen von Alt- und Neubauten auf Regionaltypisches und Landschaftsangepaßtes zu achten (562).

Integraler Bestandteil mancher französischer Natur-Regionalparke wie z.B. in den Südvogesen (Ballon des Vosges) ist es, daß in den Restaurants und Gasthöfen, in denen regionale Produkte angeboten werden, auch die Architektur und Einrichtung des Gebäudes regionaltypisch sein soll. Insgesamt sind die französischen Natur-Regionalparke sehr stark darauf ausgerichtet, das optische Erscheinungsbild aller in ihren Grenzen liegenden Dörfer und Städte landschaftsangepaßt zu gestalten (563).

Allerdings hatte Ernst RUDORFF bereits 1880 angemerkt: "Frankreich ist uns in der verständnißvollen Erhaltung und Inventarisierung aller, auch der kleinsten Reste alterthümlicher Architektur weit voraus." (564).

Eine entscheidende Bedeutung bei der Attraktivität ländlicher, zur ruhigen Erholung aufgesuchten Landschaften besitzt der **Verkehr**. Gute Straßenverbindungen haben zwar den Vorteil, daß das Ziel schnell erreichbar ist, doch sind damit auch Probleme aus der Sicht von Tourismus, Landnutzung und Naturschutz verbunden (s. Kap. 2.3). Zudem muß berücksichtigt werden, daß Straßenausbauten grundsätzlich mehr Verkehr nach sich ziehen (565 - 567). Auf der Schwäbischen Alb wäre dies vorrangig Transitverkehr Richtung Bodensee bzw. Richtung

Mittlerer Neckarraum. Bereits jetzt gibt es Bewohner sowohl der Alb als auch des nördlichen Albvorlandes, die an schönen Tagen des Sommerhalbjahres "mal eben zum Kaffee" an den Bodensee fahren. Jeglicher Ausbau von Straßen direkt nördlich der Alb sowie auf der Alb würde diesem Freizeitverhalten sowie dem allgemeinen Straßen-Transitverkehr Vorschub leisten: Man wäre noch ein paar Minuten schneller am Bodensee.

Es ist erfreulich, daß einige Straßen im Planungsgebiet noch sehr landschaftsangepaßt sind, was die Anpassung an die Topographie und den Ausbaustandard betrifft. Hierzu gehören u.a. die Straßen von Veringendorf nach Bingen-Hochberg und von Mägerkingen nach Hausen. Ein weiterer Ausbau kann nicht im Interesse einer umweltverträglichen Gebietsentwicklung sein, da dies automatisch eine Erhöhung der Fahrzeugdichte und damit eine Steigerung der Zerschneidungs- und Belastungseffekte nach sich ziehen würde.

Bei der Frage nach **vordringlichem Handlungsbedarf** bezüglich der Umgestaltung von Ortsrändern ist zu berücksichtigen,

- welche Gemeinden hohe Wertschöpfungen im Fremdenverkehrssektor erzielen,
- an welchen Ortsrändern zahlreiche Touristen (auch im Durchgangsverkehr) vorbeifahren,
- wo sich besonders stark frequentierte Sehenswürdigkeiten, Wander- und Fahrradwege befinden
- wo sich Landschaften in Ortsnähe befinden, die im Rahmen weiterer Planungen (neue Lehrpfade, Radwege...) für den Tourismus von steigender Bedeutung sein werden.

So ist unter Berücksichtigung dieser Kriterien die Fassadenbegrünung des Gebäudes bei Reutlingen-Gönnungen (s. Kap. 12.3.1.1) an der waldzugewandten Seite nicht vordringlich, während die Eingrünung desselben Gebäudekomplexes Richtung Albtrauf und die Dachbegrünung ohne Zweifel als vordringlich eingestuft werden müssen.

Überdurchschnittlich viele Negativ-Beispiele bezüglich ihrer Ortsrandgestaltung existieren im UG in den Gemeinden Albstadt und Sonnenbühl. In Albstadt betrifft dies die gesamte Tallage der Schmiecha sowie Langenwand, wobei Langenwand für den Tourismus keine besondere Rolle spielt. Im Gegensatz dazu lebt Sonnenbühl zwischenzeitlich in ganz erheblichem Maße von Tourismus und Fremdenverkehr: Bärenhöhle, Feriendorf, Golfplatz, Märchenpark, Nebelhöhle und Sommerbobbahn, um einige Beispiele zu nennen, sind Sonnenbühler Attraktionen in einer Dichte, wie sie kaum eine andere Albgemeinde bieten kann. Natürlich können Thesen vertreten werden wie: "Die Touristen kommen sowieso" oder "Es sind schon genug Touristen". Doch sollte sich jeder Anbieter und Vermittler im Tourismusgewerbe immer darum bemühen, die Grundlagen für sein Gewerbe, zu denen eben auch eine attraktive Landschaft gehört, zu erhalten oder zu verbessern.

Empfehlungen

- o Erstellung eines Faltblattes sowie weiterer umsetzungsorientierter Materialien mit Informationen über klimatische, optische und sonstige Vorteile von Begrünungen und Eingrünungen sowie Abschreibungsmaßnahmen und ggf. öffentliche Fördermittel dafür. Aufzeigen von Möglichkeiten, Gebäude durch Verwendung von Holz, Naturstein, gegliederten Fassaden oder Bemalung landschaftsangepaßter zu gestalten.
- o Allgemeines Beratungsangebot für die Besitzer von Gebäuden über o.g. Aspekte - gezielte Ansprache der Besitzer der im Kap. 12.3.2 kartierten Gebäude bzw. Flächen.

- o Enge Kooperation zwischen der Touristikgemeinschaft Schwäbische Alb sowie den Gemeinden im UG mit dem Ziel, bei den Vorschriften für Bebauungspläne und einzelnen Baugenehmigungen grundsätzlich auf eine landschaftsangepaßte und regionaltypische Ortsrandgestaltung zu achten.

Bezüglich der im Kapitel 12.1. benannten, nicht systematisch erfaßten Erscheinungen, die sich negativ auf die Attraktivität des Landschaftsbildes auswirken, seien folgende **allgemeine Empfehlungen** ausgesprochen:

- o Anreicherung relativ ausgeräumter Agrarflächen mit Gehölzen; z.B. in den Räumen von Bitz, Feldhausen/Harthausen, Pfronstetten/Tigerfeld, Ringingen/Salmendingen und Sirchingen/Upfingen.
- o Rückbau der asphaltierten Feldwege, Neubau von Feldwegen nur noch in Form von Betonspurwegen oder Schotterwegen, die nicht schachbrettartig, sondern angepaßt an die morphologischen Gegebenheiten angelegt werden; z.B. bei allen laufenden und geplanten Flurbereinigungsverfahren - Negativbeispiel das Einzugsgebiet der Woog und Lauchert zwischen Ringingen, Melchingen und Stetten.
- o Eingrünung der landwirtschaftlichen Anwesen mit Streuobstbeständen, Laubbäumen oder Hecken; Entsiegeln versiegelter Hofflächen; Begrünung, Verkleidung oder zumindest landschaftsangepaßte Bemalung nicht landschaftsgerechter landwirtschaftlicher Gebäude (z.B. viele Silos) im Außenbereich oder in Ortsrandlage; z.B. eine über 5m hohen grauen Wellblechfront eines landwirtschaftlichen Anwesens bei Mörsingen.
- o Verstärkung der bereits laufenden Umgestaltung hin zu standortgerechter forstwirtschaftlicher Nutzung und damit Verringerung des Anteils von Fichten(-Altersklassenwäldern), insbesondere in den Tal- und Hanglagen auf der Albhochfläche.
- o Einsatz von Prozessoren nur beim Bewirtschaften von Fichten-Altersklassenwäldern und möglichst nur bei gefrorenem Boden
- o Unterirdische Verlegung möglichst zahlreicher Stromleitungen; Bündeln von Stromleitungen auf eine Trasse (z.B. an der Hangkante der Alb östlich Tailfingens an der L 442); Begrünung insbesondere der Masten der 380kV-Leitungen.
- o Begrünung wasserwirtschaftlicher Gebäude; z.B. im Wald bei Trochtelfingen-Mägerkingen an der Langen Halde.
- o Frühzeitige Eingrünung von Deponien bereits während des Betriebs, spätestens aber nach der Schließung; z.B. in Upfingen am südwestlichen Ende des Hirschentales, wo der Auffüllplatz oberhalb der Tallage/in Hanglage liegt und daher von weitem sichtbar ist.
- o (Nicht nur) Für das gesamte Untersuchungsgebiet empfehlenswert wäre eine **Leitlinie zur Gestaltung von Ortsrändern**, besser noch für die gesamte **Bauleitplanung**. Formulierung eines Rahmens für landschaftsangepaßte, regionaltypische Bauten mit einem möglichst hohen Anteil von Rohstoffen aus der Region.

13 Verkehrsvermeidung

Fallbeispiel Autofahrten zwischen Sehenswürdigkeiten auf der Alb

13.1 Einführung

Die große Mehrzahl der Gäste auf der Schwäbischen Alb sind Tagesgäste, die sich wiederum auf Ferien und Wochenenden konzentrieren. Das Angebot des öffentlichen Nahverkehrs auf der Alb ist schlecht, insbesondere an Wochenenden. So fahren z.B. sonntags nur drei Busse von Reutlingen nach Trochtelfingen. Die Sehenswürdigkeiten selbst wie Bärenhöhle, Nebelhöhle, Lichtenstein und Wimsener Höhle werden nicht direkt angefahren. Die Tagesgäste haben kaum eine andere Wahl, als per Pkw zu diesen Zielen fahren. Erhöhte Zerschneidungseffekte, Verlärmung sowie die Belastung von Luft und Böden sind die Folge.

Besonders schwerwiegend, weil nahezu irreversibel sind **Zerschneidungs- und Störeffekte in Folge des Aus- oder Neubaus von Straßen**. Aus- und Neubau von Straßen werden grundsätzlich mit einem bereits zu hohen oder mit einem in Zukunft zu erwartenden höheren Verkehrsaufkommen gerechtfertigt. Für Regionen, deren Wertschöpfung in einem weit überdurchschnittlichen Maße im Bereich der Landnutzung und des Tourismus erwirtschaftet wird, besitzen daher alle Maßnahmen, die zur Verringerung des Straßenverkehrs beitragen, besondere Bedeutung.

Die folgende Erhebung soll dazu dienen, am Beispiel der Bärenhöhle und des danebengelegenen Märchenparks den Umfang des Autoverkehrs zu berechnen, der auf der Alb durch Fahrten von einer Sehenswürdigkeit zur anderen entsteht.

Darauf aufbauend sollen die Möglichkeiten neuer Angebote eines Öffentlichen Personen-Nahverkehrs (ÖPNV) diskutiert und Empfehlungen dafür ausgesprochen werden.

Um den ÖPNV wirklich attraktiv zu machen, dürfen die ÖPNV-Angebote nicht nur ein bloßer Ersatz des Individualverkehrs sein, sondern müssen durch geeignete Werbemaßnahmen ein Image der besseren Alternative gegenüber dem Individualverkehr erhalten.

13.2 Methodik

Zur Methodik der Umfragen an der Bärenhöhle sowie zum Ursprung der im folgenden verwendeten Ausgangszahlen s. Kap. 7.2.

Bei den Berechnungen im Kap. 13.3 nicht berücksichtigt wurden

- o Autofahrten, die zu Sehenswürdigkeiten führten, die außerhalb eines möglichen neuen ÖPNV-Angebotes lagen.
- o Die nicht mit Privat-Pkw angereisten Gäste (Fahrrad- und Motorradfahrer, per Bus angereiste Personen und Wanderer - gesamt $25/300 = 8,3\%$).

Als durchschnittliche Autofahrt wurde die einfache Entfernung von der Bärenhöhle bis zur jeweiligen Sehenswürdigkeit mit dem Faktor 1,75 multipliziert:

Die Annahme einer kompletten Hin- und Rückfahrt und des entsprechenden Faktors 2,0 wäre zu hoch angesetzt: Vielfach verläuft die Fahrtroute der Pkws vom Wohnort (a) über die Bärenhöhle (b) zur zweiten Sehenswürdigkeit (c) zurück zum Wohnort nicht wieder an der Bärenhöhle vorbei.

Vereinfachend wird davon ausgegangen, daß in 50% der Fahrten die Fahrtroute auf der

Strecke a-b-c-b-a verläuft und in weiteren 50% der Fahrten die Strecke a-b-c-a zu einer Kilometerersparnis auf der Alb selbst von 50% führt. Diese Annahme führt zum Multiplikationsfaktor 1,75 (200% + 150% : 2).

Für die Berechnung der Fahrtzeiten bei den im Kap. 13.4. vorgeschlagenen Rundverkehren wurden folgende durchschnittlichen Fahrtgeschwindigkeiten zugrundegelegt: Innerorts 30km/h, Alptrauf 50km/h, überörtliche Straßen in Abhängigkeit von Trassenführung und Ausbaustandard 70km/h - 90km/h, B 27 zwischen Schloß Hohenzollern und Mössingen 100km/h.

13.3 Ergebnisse

Aktivitäten der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark im Tagesverlauf

Art der Aktivitäten im Verlauf des Tages	absolute und prozentuale Anzahl der Aktivitäten n = 300	Hochgerechnete Anzahl der Aktivitäten pro Jahr
Besuch der Bärenhöhle	169 = 56,3 %	167.000*
Besuch des Märchenparks	129 = 43,0 %	127.500*
Spaziergehen (bis eine Stunde)	94 = 31,3 %	92.800
Besuch der Sommerbobbahn Erpfingen	50 = 16,7 %	49.500
Wandern (über eine Stunde)	37 = 12,3 %	36.500
Besuch des Schlosses Lichtenstein	36 = 12,0 %	35.600
Besuch des Schlosses Hohenzollern	20 = 6,7 %	19.900
Radfahren	16 = 5,3%	15.700
Besuch der Nebelhöhle	14 = 4,7 %	13.900
Kleider kaufen (meist Burladingen)	10 = 3,3 %	9.800
Besuch des Landesgestütes Marbach	8 = 2,6 %	7.700

Tab. 50: Aktivitäten der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenparks im Tagesverlauf

* Zur Berechnung der Gästezahlen im Bereich der Bärenhöhle s. Kap. 7.2.2, 7.3.1

Im Rahmen der durchgeführten Umfragen gab es noch einzelne Nennungen für weitere Sehenswürdigkeiten: Abstecher nach Trochtelfingen (6), Besuch der Wimsener Höhle bei Hayingen (4) und Besuch der Villa Rustica bei Hechingen (2).

Nicht benannt wurden in relativer Nähe liegende Sehenswürdigkeiten wie der Kornbühl, das Automuseum in Engstingen oder das Ostereiermuseum in Sonnenbühl-Erpfingen.

Autoverkehr von Sehenswürdigkeit zu Sehenswürdigkeit

Durchschnittliche Anzahl von Personen/Pkw:

275 Personen in 75 PkW's = 3,7 Personen/PkW

(Häufig Pkws oder Kleinbusse mit Familien mit Kindern).

Sehenswürdigkeit	Anzahl der Gäste pro Jahr im Bereich der Bärenhöhle, die weitere Sehenswürdigkeiten per Auto ansteuern abzüglich 8,3 % Nicht-Autofahrer	Anzahl der zusätzlichen Autofahrten pro Jahr (3,7 Personen pro PkW)
Sommerbobbahn	49.500 - 8,3 % = 45.370	12.260
Schloß Lichtenstein	35.600 - 8,3 % = 32.630	8.820
Schloß Hohenzollern	19.900 - 8,3 % = 18.240	4.930
Nebelhöhle	13.900 - 8,3 % = 12.740	3.440
Landesgestüt Marbach	7.700 - 8,3 % = 7.060	1.910
Gesamt	126.600 - 8,3 % = 116.040*	31.360

Tab. 51: Autofahrten der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark im Tagesverlauf zu anderen Sehenswürdigkeiten

* Es gab keine Gäste, die neben der Bärenhöhle und einer zweiten Sehenswürdigkeit noch am selben Tag eine dritte Sehenswürdigkeit im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb aufsuchten. Eine reine Addition der Gäste ist daher zulässig.

Bei Berücksichtigung der Entfernungen zur Sommerbobbahn (6 km), zum Schloß Lichtenstein (12 km), zum Schloß Hohenzollern (35 km), zur Nebelhöhle (12 km) und zum Landesgestüt Marbach (23 km) ergeben sich folgende zusätzlich mit Pkws zurückgelegten Autokilometer:

Sehenswürdigkeit	Insgesamt jährlich mit Pkws zurückgelegte Strecke
Sommerbobbahn	6 km x 1,75 = 10,5 km x 13.210 = 138.700 km
Schloß Lichtenstein	12 km x 1,75 = 21,0 km x 9.490 = 199.300 km
Schloß Hohenzollern	35 km x 1,75 = 61,3 km x 5.310 = 325.500 km
Nebelhöhle	12 km x 1,75 = 21,0 km x 3.710 = 77.900 km
Landesgestüt Marbach	23 km x 1,75 = 40,3 km x 2.050 = 82.600 km
Gesamt	824.000 km

Tab. 52: Insgesamt zurückgelegte Strecken pro Jahr im Rahmen des Besuchs weiterer Sehenswürdigkeiten durch Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark

Aussage zur Straßeninfrastruktur n = 300	Anzahl der Nennungen absolut	Anzahl der Nennungen in Prozent
Es gibt zu viele Straßen	26	8,7
Es gibt genug Straßen / Es soll keine neuen Straßen geben	261	87,0
Es gibt zu wenig Straßen	-	0,0
Weiß nicht	13	4,3
Zudem: Mangelnde Ausschilderung der Sehenswürdigkeiten	24	8,0

Tab. 53: Aussagen der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark zur Straßeninfrastruktur

Aussage zum ÖPNV n = 300	Anzahl der Nennungen absolut	Anzahl der Nennungen in Prozent
Das Angebot ist zu groß	-	0,0
Das Angebot ist gut/genügend	-	0,0
Das Angebot ist nicht genügend	178	59,3
Davon: Schienenverkehr reaktivieren	48	16,0
Weiß nicht	122	40,7
Zudem: Zu teuer	25	8,3
Keine Radmitnahme im Bus	22	7,3

Tab. 54: Aussagen der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark zum ÖPNV-Angebot

Aussage zum Angebot von Fahrradwegen n = 300	Anzahl der Nennungen absolut	Anzahl der Nennungen in Prozent
Es gibt zu viele Radwege	0	0,0
Es gibt genügend Radwege	50	16,7
Es gibt nicht genügend Radwege	119	39,7
Weiß nicht	131	43,7
Zudem: Bessere Beschilderung von Routen wäre wünschenswert	17	5,7

Tab. 55: Aussagen der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark zum Angebot von Fahrradwegen

13.4 Diskussion und Empfehlungen

Die Vor- und Rahmenbedingungen für eine betriebswirtschaftliche Rentabilität eines ÖPNV für Gäste auf der Schwäbischen Alb sollen hier nicht diskutiert werden. Wie schwierig und unterschiedlich die Chancen einer (Wieder-)Inbetriebnahme öffentlicher Verkehrsmittel beurteilt werden, zeigen die seit Jahren anhaltenden Diskussionen um die Ermstalbahn sowie um die Stadtbahn zwischen Reutlingen und Lichtenstein/Engstingen.

Bei der Frage einer **finanziellen Unterstützung des ÖPNV durch die öffentliche Hand** sollte berücksichtigt werden, daß ein Rückgang des Individualverkehrs bei gleichzeitig verbessertem öffentlichen ÖPNV-Angebot zu einer höheren Attraktivität der Schwäbischen Alb führen würde:

- Für Gäste, die Spaziergehen, Wandern, Radfahren oder naturkundliche Beobachtungen bevorzugen,
- Für Gäste, die durch ein verbessertes ÖPNV-Angebot zusätzlich angelockt würden oder auf der Alb selbst dann ihr Auto stehen lassen möchten.
- Für die Bewohnerinnen und Bewohner der Alb selbst.
- Für Gaststätten an stark befahrenen Straßen: Im nahegelegenen Naturpark Obere Donau

wird der Geschäftsbetrieb der Gaststätten an den Bundesstraßen B 32 und B 311 bereits durch den Straßenverkehr beeinträchtigt (568).

Auf der Basis der durch den Straßenverkehr verursachten **volkswirtschaftlichen Schäden** (s. Kap. 2.3.4) wäre eine Umrechnung der Schäden pro Gemeinde oder pro Einzugsgebiet eines potentiellen ÖPNV-Angebotes von Interesse. Eine Gegenüberstellung der volkswirtschaftlichen Kosten für ein ÖPNV-System und der tatsächlichen derzeitigen Kostensituation könnte und sollte als Entscheidungsgrundlage für die Höhe öffentlicher Zuschüsse für den ÖPNV dienen.

Die Bedeutung eines attraktiven ÖPNV-Angebotes in touristisch stark genutzten Regionen, aber auch die "Gefahren" verbal **gegen Autos gerichteter Argumentationen** mögen zwei Zitate verdeutlichen:

"Der ÖPNV spielt eine wichtige Rolle, um Stammgäste zu pflegen und um neue, zufriedene Gäste zu gewinnen" - Kurdirektor BESLER von Hindelang.

"Wenn ein Politiker heute von "autofrei" spricht, ist das ein politischer Selbstmord. Das Argument muß lauten: Nicht die Autos zu vertreiben, sondern: Er als Bürgermeister schafft ab sofort Platz für die Fußgänger, Familien, Kurgäste, Radfahrer, für die Kinder und Senioren, da kriegt er Applaus, wenn er von "autofrei" spricht, würde er erschossen" - Kurdirektor HOCHWARTER von Bad Hofgastein (569).

Die **2. UN-Konferenz über menschliche Siedlungen - Habitat II** vom 3. - 14. Juni 1996 in Istanbul beschäftigte sich vorwiegend mit Großstädten und Ballungsräumen. Als umso bedeutender kann die folgende Forderung des Deutschen Nationalkomitees Habitat II in seinem "Nationalen Aktionsplan zur nachhaltigen Siedlungsentwicklung" angesehen werden, die im Vorfeld der Habitat II-Konferenz aufgestellt wurde:

"Der öffentliche Verkehr muß auch in gering verdichteten Regionen eine wichtige Rolle spielen. Ebenso wie Verdichtungsräume können sich solche Regionen nur dann nachhaltig entwickeln, wenn in ihnen die interkommunale Zusammenarbeit gestärkt, regionale Entwicklungskonzepte gefördert und Leistungen für den Freiraum- und Ressourcenschutz und die Umstellung auf extensive Landwirtschaft finanziell unterstützt werden" (570).

Daß im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb ein großes Potential an Kunden für ein touristisch ausgerichtetes **ÖPNV-Angebot** existiert, zeigen die im Kap. 13.3 vorgestellten Ergebnisse der Umfragen an der Bärenhöhle:

87% der Gäste bewerteten die Straßeninfrastruktur als gut (häufiger Zusatz: "Auf keinen Fall mehr"), 8,7% vertraten darüberhinaus die Meinung, daß es zu viele Straßen gäbe. Im Vergleich dazu empfand keiner der im Bereich der Bärenhöhle befragten Gäste das Angebot des ÖPNV als gut bzw. genügend.

Den Interessen vieler Gäste und dem Charakter als Urlaubslandschaft entgegenkommen würde die Reaktivierung von Schienenwegen. Da die befragten Personen nicht konkret nach dem Schienenverkehr, sondern lediglich nach ihrer Einschätzung zum ÖPNV-Angebot befragt wurden, ist davon auszugehen, daß wesentlich mehr als 16% der Gäste Interesse an einer Wiederinbetriebnahme des Schienenverkehrs z.B. auf den Strecken Reutlingen - Engstingen, Metzingen - Bad Urach und Gammertingen - Engstingen - Münsingen hätten.

Für die weitere Verkehrsplanung von Bedeutung ist die Tatsache, daß keine der 300 befragten Personen Interesse an einem weiteren Ausbau von Straßen äußerte. Die im Kap. 5.5.1 dargestellten Planungen von Bundes- und Landesstraßen sollten unter dem Aspekt der Nachfrage bei Gästen und in der Bevölkerung nochmals überprüft werden.

Das Angebot eines zusätzlichen ÖPNV-Angebotes zwischen den einzelnen Sehenswürdigkeiten würde voraussichtlich nur an Wochenenden von April bis Ende Oktober sowie während den baden-württembergischen Schulferien innerhalb dieses Zeitraumes in Größenordnungen nachgefragt werden, die einen rentablen Betrieb ermöglichen.

Im Sommerhalbjahr existiert bereits ein Angebot der Eisenbahnfreunde **Zollernbahn**. Sie boten beispielsweise an vier Sonntagen und drei Freitagen des Jahres 1996 Fahrten von Hechingen über Gammertingen und Engstingen bis Münsingen mit einer "Museumsbahn" an, wobei der Zug an insgesamt 15 Stellen anhielt. Die Bärenhöhle und das Schloß Lichtenstein wurden ab der Haid mit einem Bus angefahren. 200 bis 400 Personen nahmen das Angebot durchschnittlich pro Tag an. Allerdings droht diesem Angebot das Aus, da die Bundesbahn die Strecke von Trochtelfingen nach Engstingen stilllegen möchte (W96).

Für ein ÖPNV-Angebot zwischen den Sehenswürdigkeiten im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb bieten sich Angebote von **Rundverkehren** mit einer stündlichen, noch besser halbstündigen Vertaktung an.

Bei der Erstellung möglicher Fahrtrouten sollten folgende Kriterien besonders berücksichtigt werden:

- Größenordnung der bestehenden und potentiellen Nachfrage nach den Sehenswürdigkeiten/Haltepunkten
- Kulturelle und ökologische Bedeutung der Sehenswürdigkeiten,
- Nähe der Standorte zur Streckenführung eines möglichen Rundverkehrs
- Möglichkeit der Besucherinformation ohne Schaden für die gezeigten Ökosysteme
- Möglichkeit eines attraktiven Zeittakt-Angebotes, z.B. stündlicher Verkehr an allen Haltepunkten.

Derartige Rundverkehrsangebote sind im UG nicht nur im Raum Hohenzollern - Sonnenbühl - Gomadingen, sondern auch im Raum Zwiefalten - Lautertal vorstellbar. In der von Besuchern der Bärenhöhle und des Märchenparks noch am selben Tag frequentierten Umgebung befinden sich folgende weitere Sehenswürdigkeiten mit durchschnittlich 100.000 oder mehr Gästen pro Jahr:

- Nebelhöhle
- Schloß Lichtenstein,
- Landesgestüt in Marbach/Offenhausen und
- Sommerbobbahn in Erpfingen
- Schloß Hohenzollern.

Über diese Sehenswürdigkeiten hinaus existieren **weitere Attraktionen** im UG, die bei der Planung eines ÖPNV-Rundverkehrs berücksichtigt werden sollten:

1997 wieder geöffnet wird das einzige **Ostereiermuseum** Deutschlands in Sonnenbühl-Erpfingen. 1995 verzeichnete das neu eingerichtete Museum einen starken Andrang aus ganz Deutschland, wurde aber 1996 aufgrund lokaler Anlaufschwierigkeiten nicht geöffnet. Durch eine Anbindung an einen öffentlichen Rundverkehr könnten die 1995 aufgetretenen und für die dortigen Anwohner belastenden Parkplatzprobleme zumindest verringert werden.

Erstaunlich ist, daß der an schönen Tagen vielbesuchte **Kornbühl** bei Burladingen-Salmendingen bei der im Kap. 13.3.1 vorgestellten Umfrage nicht benannt wurde. Mit seiner rund 100m über die Umgebung ragenden Kuppe (886m Höhe) bietet er eine weite Sicht über die Schwäbische Alb, das Albvorland bis zum Schwarzwald und bei klaren Wetterlagen bis zu den Al-

pen. Der nur zu Fuß begehbarer Anstieg längs einer zwölfteiligen Reihe der Darstellung von Jesus Gang zur Kreuzigung sowie die Kapelle auf dem Kornbühl laden zur Besinnung ein. Darüberhinaus befindet sich rund um den Kornbühl ein Naturschutzgebiet mit 11,6 ha Größe. Hier könnten Zusammenhänge über Geschichte, Ökologie und Nutzung von Wacholderheiden, Magerrasen mit ihren zahlreichen Orchideenarten erläutert werden.

Auf der Strecke zwischen Sommerbobbahn und Kornbühl stehen auf dem 820 m hohen Himmelsberg oberhalb Burladingen-Melchingens seit Dezember 1995 drei Windräder, die mit 1,8 Megawatt Strom Kapazität den größten **Windpark** in Baden-Württemberg darstellen und doppelt so viel Strom erzeugen wie alle bis Anfang 1996 in Baden-Württemberg installierten Windkraftanlagen zusammen (571). Im bundesweiten Vergleich entsprechen diese 1,8 Megawatt allerdings nur 0,2% der installierten Windkraftleistung (572).

Dieser Standort könnte zu einer allgemeinen Information über den Stand der Technik und die Potentiale der Windenergie sowie anderer regenerativer Energien genutzt und zu einem Informationspunkt im Rahmen des ÖPNV-Rundverkehrs ausgebaut werden.

Die nur wenige hundert Meter Luftlinie von der Bärenhöhle entfernte **Klimastation** des Meteorologen Hummel im Großen Rinnental liegt an Feldwegen, sodaß sie für Fußgänger, Radfahrer oder im Rahmen von Kutschfahrten erreichbar wäre. Im Großen Rinnental herrschen in Strahlungsnächten Temperaturen von manchmal weniger als -40 Grad Celsius direkt über der Schneeoberfläche. Das Klima entspricht Standorten, die kurz unterhalb der Baumgrenze liegen. Krüppelhafter Baumwuchs und vermehrte Zwieselbildung zeigen dies auch optisch an. Ein Infostand ist bereits auf private Initiative von Hummel erstellt. Er könnte mit öffentlicher Unterstützung noch etwas "ausgebaut" werden, um vielfältiger über die Besonderheit der Schwäbischen Alb mit ihren zahlreichen Karsterscheinungen (s. Kap. 4.2.3) sowie auf die besonderen Verbindungen zwischen wasserbelastenden Eingriffen und dem Grundwasser zu informieren. Bei der Einrichtung eines ÖPNV-Rundverkehrs sollte am Haltepunkt Bärenhöhle/Märchenpark unbedingt ein Hinweis auf einen Fußweg zur Klimastation angebracht werden.

Das Engstinger **Automuseum** mit seinen zahlreichen Oldtimern liegt direkt an der Strecke von Sonnenbühl nach Gomadingen, sodaß hier ein Haltepunkt eingelegt werden könnte.

Das **Peitschenmuseum** in Burladingen-Killer ist klein, doch das einzige in Deutschland. Wie das kleine **Heimatmuseum** im benachbarten Ort Jungingen liegt es direkt an der Route von Salmendingen/Erpfringen zum Schloß Hohenzollern. Bei einer Berücksichtigung als Haltepunkt müßten die Öffnungszeiten der beiden Museen mit den Busverkehrszeiten abgestimmt werden. Für Besucher könnte ein ca. 5 km langer Wanderweg vom Peitschenmuseum über das Naturschutzgebiet Bürgle mit seinen Wacholderheiden und Quellhorizonten zum Heimatmuseum ausgedeutet werden. Dies hätte den Vorteil, daß die Besucher individuell entscheiden können, wieviel ihrer Zeit sie in den Museen oder auf dem Wanderweg verbringen möchten.

Der 1983 erfolgte große **Albrutsch bei Mössingen** am Hirschkopf ist zu großen Teilen als Naturschutzgebiet und Bannwaldbereich unter Schutz gestellt. In den letzten Jahrhunderten hat es an keiner anderen Stelle in ganz Süddeutschland eine vergleichbar große Rutschung gegeben. Ein schmaler, öffentlicher Wanderweg quert dieses Gebiet in halber Höhe. Von dort aus können ohne Schaden für das Gebiet auf zwei kleinen, rund 10m langen Stichpfaden sowohl die Steilwand oberhalb betrachtet als auch die unterhalb gelegene Fläche mit ihren altholzfreien Rutschflächen überblickt werden. Um das Verständnis für Prozeßschutz in breiteren Bevölkerungsschichten wecken zu können, müssen Wege gefunden werden, wie zumindest ein Teil dieser sich völlig selbst überlassenen Flächen möglichst vielen Menschen zugänglich ge-

macht wird. Selbstverständlich darf dadurch nicht der Schutzzweck selbst gefährdet werden. Zudem ist eine Information der Besucherinnen und Besucher notwendig. Der spektakuläre Albrutsch bietet sich aus verschiedenen Gründen für einen Lehrpfad an, in dem nicht nur über Geologie, Arten und Lebensräume, sondern insbesondere beispielhaft über den Sinn von Bannwäldern, Prozeßschutzflächen und "Naturschutz durch Nichtstun" informiert werden kann:

- Ein Rundwanderweg existiert bereits, dessen Begehen auch mit größeren Gruppen keine Gefahr für das Gebiet bedeutet.
- Aufgrund zahlreicher Forschungsarbeiten sowie photographischer Dokumentationen liegt genügend Material vor, um einen interessanten Lehrpfad zu gestalten.
- Neben der Bevölkerung im ländlich geprägten Raum auf der Alb könnten damit sowohl die Bewohner des Ballungsraums Reutlingen/Tübingen als auch die zahlreichen Touristen im Bereich der Mittleren Alb damit gezielt angesprochen werden.
- Das Gebiet ist rechtsverbindlich geschützt.

Es kann angenommen werden, daß ein attraktives ÖPNV-Angebot zwischen diesen Sehenswürdigkeiten gut frequentiert würde. Ein Angebot, bei dem Gäste zwischen verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten wählen können, entspricht zudem dem derzeitigen Trend: Gäste entscheiden sich immer stärker für Reisen, die sie selbst zusammenstellen können (573).

Die Lage der einzelnen Sehenswürdigkeiten bietet sich für **zwei voneinander getrennte Routen** an, für deren Fahrt inklusive Haltezeiten an den Haltepunkten jeweils knapp eine Stunde benötigt werden:

Eine Route "Sehenswürdigkeiten" im Raum Sonnenbühl - Lichtenstein - Gomadingen und eine Route "Natur und Kultur" im Raum Burladingen - Albtrauf (s. Abb. 32).

Gemeinsamer Haltepunkt für eine nahtlose Verknüpfung der beiden Routen wäre Melchingen mit seinem landesweit bekannten Theater, dessen Programm in ein gemeinsames Angebot der beiden Routen eingebaut werden könnte.

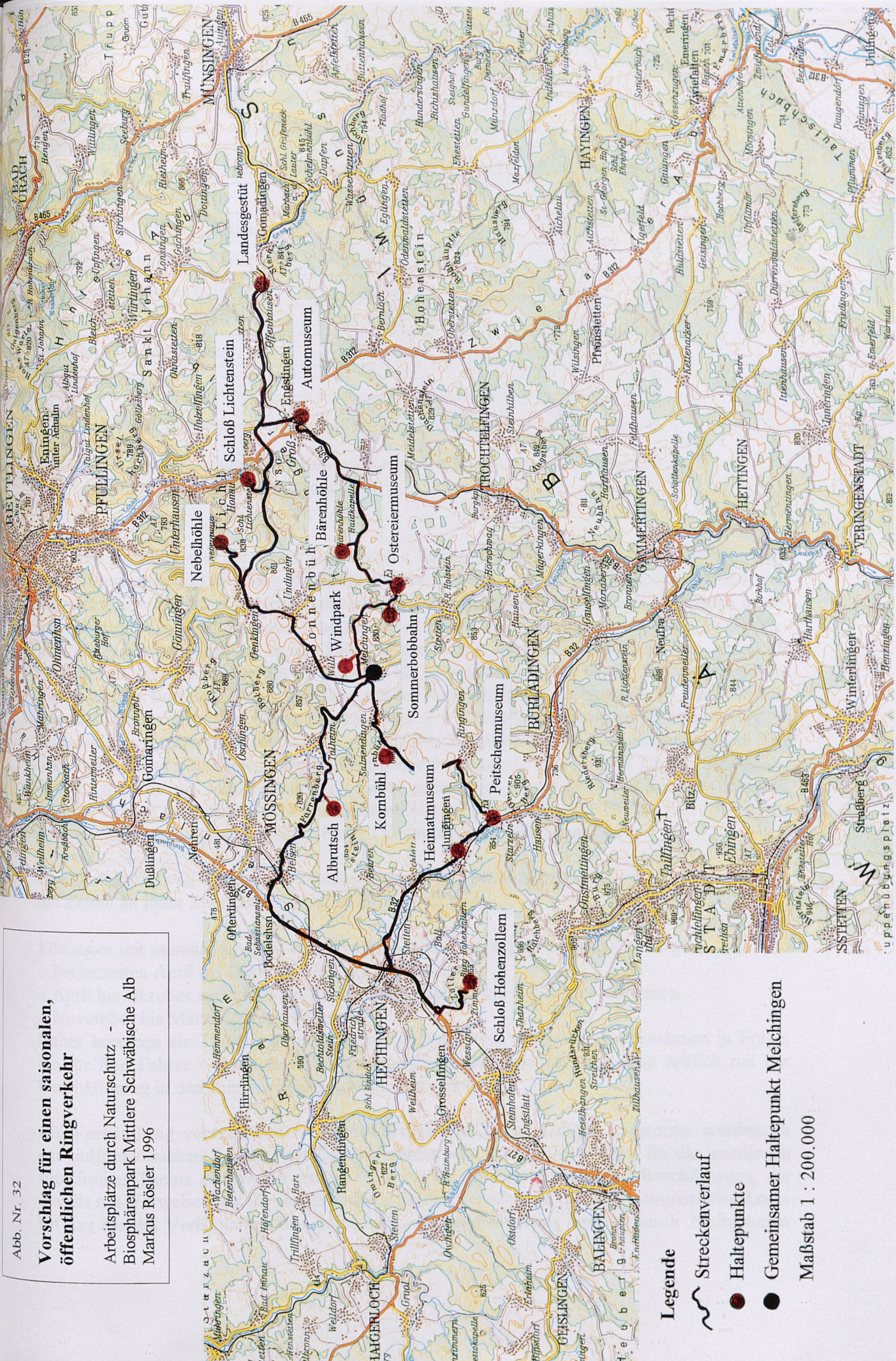
Route 1 "Sehenswürdigkeiten":

Haltepunkt	Entfernung zum nächsten Haltepunkt	Fahrtzeit incl. 1 min. Haltezeit
1) Melchingen	10,0 km	9 min.
2) Nebelhöhle	8,5 km	8 min.
3) Schloß Lichtenstein	9,0 km	8 min.
4) Landesgestüt Offenhausen	8,0 km	7 min.
5) Automuseum Engstingen	6,5 km	7 min.
6) Bärenhöhle	3,5 km	5 min.
7) Ostereiermuseum Erpfingen	1,5 km	3 min.
8) Sommerbobbahn Erpfingen	4,0 km	5 min.
9) Windpark Melchingen	1,5 km	3 min.
1) Melchingen	-	-
Gesamt	52,5 km	55 min.

Tab. 56: Entfernungen und Fahrtzeiten für einen ÖPNV-Rundverkehr im Raum Sonnenbühl - Lichtenstein - Gomadingen

Vorschlag für einen saisonalen, öffentlichen Ringverkehr

Arbeitsplätze durch Naturschutz -
Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb
Markus Rösler 1996



Legende

Streckenverlauf

Haltepunkte

Gemeinsamer Haltepunkt Melchingen

Maßstab 1 : 200.000

Route 2: "Natur und Kultur"

Haltepunkt	Entfernung zum nächsten Haltepunkt	Fahrtzeit incl. 1 Min. Haltezeit
1) Melchingen	3,5 km	5 min
2) Kornbühl Salmendingen	6,5 km	5 min.
3) Peitschenmuseum Killer	2,0 km	3 min.
4) Heimatmuseum Jungingen	10,0 km	9 min.
5) Schloß Hohenzollern	17,0 km	20 min.
6) Albrutsch Mössingen	7,5 km	11 min.
1) Melchingen	-	-
Gesamt	46,5 km	53 min.

Tab.57: *Entfernungen und Fahrtzeiten für einen ÖPNV-Rundverkehr im Raum Burladingen - Albtrauf*

Selbstverständlich sind bei einem Rundverkehr, der im Rahmen eines Konzeptes zur dauerhaft umweltgerechten Entwicklung ländlicher Räume realisiert werden soll, auch die sozialen Belange der Beschäftigten zu berücksichtigen. Bei der Erstellung von exakten Fahrplänen bestehen aufgrund der Vorgaben von **Arbeitszeitgesetz** und **Fahrpersonalverordnung** zwei Möglichkeiten: Entweder gelingt es, die Fahrtzeit pro Runde auf 50 Minuten zu senken, sodaß die "Wendezeit" in Melchingen mit 10 Minuten als Pausenanspruch für die Busfahrer geltend gemacht werden und eine Person ganztätig auf der Route fahren kann (Variante 1). Oder es müssen nach einer maximalen Gesamtfahrtzeit von 4 1/2 Stunden mindestens 30 Minuten Pause eingerechnet werden (Variante 2). Dies würde den Einsatz mehr als eines Busfahrers pro Tag und Bus bedeuten. Bei einem Beginn des Rundverkehrs um 10 Uhr oder 11 Uhr in Melchingen (relativ spät, da die Dienstleistung für Leute gedacht ist, die bereits eine Sehenswürdigkeit besucht haben) und einem Ende des Rundverkehrs in Melchingen um 18 Uhr und 19 Uhr erscheint eine Regelung ohne längere Pause (Variante 1) nicht als zumutbar.

Die Vertaktung von einer Stunde erscheint als außerordentlich sinnvoll, weil sich so jeder Gast die Zeiten an jeder Sehenswürdigkeit leicht merken kann.

Lösungen mit saisonal flexiblen Arbeitszeitmodellen sind in jedem Fall notwendig:

- o Ferienzeiten April bis Oktober = 7 Tage Fahrtzeiten,
- o April bis Oktober außerhalb der Ferien nur Wochenenden = 2 Tage Fahrtzeiten
- o November bis März = 0 Tage Fahrtzeit

Daher kommen als Träger von derartigen Rundverkehren bevorzugt Unternehmen in Frage, die für ihre Fahrer weitere Beschäftigungsmöglichkeiten besitzen und diese zeitlich mit der Beschäftigung in den Rundverkehren kombinieren können.

Die **Verbindung verschiedener Sehenswürdigkeiten** kann vielfältig ausgenutzt werden: In der südfranzösischen Region Pays Cathare werden acht historische Stätten, für die jeweils ein spezifisches Thema ausgewählt wurde, vernetzt: Es gibt eine gemeinsame Beschilderung, die jeweils mit Verweisen auf die sieben anderen Stätten versehen ist. Die kulturtouristische Route hat das Ziel der Verlängerung des Aufenthalts. Begleitet wird das Projekt durch Maßnahmen

zur Aufwertung von Agrar- und Forsterzeugnissen, zur Aktivierung des Handwerks und touristischer Dienstleistungen. Ein Programm zur Schulung von Führern und Begleitern wurde ausgearbeitet. Die Existenz von 300 - 500 Arbeitsplätzen und mindestens nochmals sovielen in den damit verbundenen Sektoren, gesamt also 600 - 1000 Arbeitsplätze, werden dadurch erhalten (574).

In Kombination mit einem Rundverkehr auf der Mittleren Schwäbischen Alb könnten die einzelnen Haltepunkte unter inhaltliche Schwerpunkte gestellt werden, im Rahmen derer Geschichte, Landschaft und Ökologie im Biosphärenpark dargestellt werden.

Eine Sonderrolle spielen die von den Eisenbahnfreunden Zollernbahn angebotene wildromantische **Eisenbahnfahrt** von Hechingen bis Münsingen (s.o.), da sie nur an wenigen Tagen pro Jahr angeboten wird. Es wäre in jedem Fall sinnvoll, an den Tagen, an denen dieses attraktive Angebot existiert, eine Vernetzung der Bus- und Bahnangebote vorzunehmen. Dies bietet sich an den Haltepunkten an, wo sowohl von den Bussen angefahrne Sehenswürdigkeiten als auch Haltepunkte der Eisenbahnfreunde existieren: Offenhausen (Landesgestüt), Kleinengstingen (Automuseum), Klinger (Peitschenmuseum) und Jungingen (Heimatmuseum).

Wünschenswert wären möglichst **kurze Taktzeiten**, da dies ein wichtiges Kriterium für die Akzeptanz neuer ÖPNV-Angebote darstellt. Eine Befragung der Nationalpark-Gemeinden im Bereich des Bayerischen Waldes ergab, daß zwei Drittel der Feriengäste bereit wären, auf ihr Auto verzichten, wenn ein attraktiver ÖPNV angeboten würde. Kurze Taktzeiten und soziale Preise wurden bei der 1995 durchgeführten Befragung als entscheidende Voraussetzungen für die Benutzung genannt. Seit Mai 1996 fahren Busse in zwei verschiedenen Nationalpark-Regionen im 30-Minuten bzw. im 60-Minuten-Takt (H96).

Empfehlungen

- o Grundsätzliche Absprache zwischen Vertretern aus Kommunal- und Landespolitik, Tourismus, Naturschutz, Verkehrsunternehmen und Verkehrsclubs über ökonomische und inhaltliche Möglichkeiten regelmäßiger Rundverkehre zwischen den Sehenswürdigkeiten im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb.
- o Erarbeitung konkreter Entwürfe von Fahrplänen, Infomaterialien und Kosten-Nutzen-Rechnungen für eine Route "Sehenswürdigkeiten" im Raum Sonnenbühl - Lichtenstein - Gomadingen und für eine Route "Natur und Kultur" im Raum Burladingen - Albrauf, ggf. für eine weitere Route im Raum Lautertal - Zwiefalten.
- o Einwerben von finanziellen Zuschüssen aus öffentlichen Töpfen sowie aus Stiftungen wie z.B. der Deutschen Bundesstiftung Umwelt für eine mindestens fünfjährige Pilotphase für die Realisierung von Rundverkehren im geplanten/bestehenden Biosphärenpark.
- o Realisierung eines ÖPNV-Angebotes an Wochenenden und Ferientagen von April bis Oktober nachfrageabhängig in mindestens stündlichem Takt. Anbringen von Fahrradtransportbehältnissen an den Bussen. Absprachen zur zeitlichen Verknüpfung der Rundverkehre mit dem Schienenverkehr.
- o Aufstellen großer, attraktiv gestalteter Informationstafeln an allen Haltepunkten mit Informationen über
 - das Rundverkehrsangebot im (Halb-)Stundentakt mit allen Haltepunkten und den entsprechenden Sehenswürdigkeiten,

- Fahrradwege als Ergänzung zum Busverkehr zwischen den Sehenswürdigkeiten,
- kurze Wanderwege an den einzelnen Haltepunkten, so z.B.: Von der Bärenhöhle zur Klimastation und zum Naturdenkmal "Kalkstein", vom Schloß Lichtenstein zur Nebelhöhle, von der Sommerbobbahn zum Windpark, von Killer nach Jungingen,
- Angebote der Eisenbahnfreunde zur Kombination von Bus- und Zugangeboten und
- das Angebot des Theaters Lindenhof am Verknüpfungspunkt Melchingen.

o Offensives Bewerben des ÖPNV-Angebotes durch die Touristikgemeinschaft Schwäbische Alb und deren Mitglieder, Kommunalpolitik und Naturschutz mit Informationen an bzw. in allen Haltepunkten, Fremdenverkehrsämtern, Rathäusern, touristisch nachgefragten Unterkünften der Region, Verbandszeitschriften, größeren Festen etc.

o Unterstützung der Bemühungen zur Wiederinbetriebnahme des Schienenverkehrs im Echaz- und Ermstal. Konzeptionelle Vorbereitung der Wiederinbetriebnahme des Schienenverkehrs von Münsingen über Engstingen nach Gammertingen mit Anschluß an die Hohenzollersche Landesbahn (s. Kap. 14.4).

Gezielte Gestaltung und Nutzung von Bahnhofsgebäuden als Kristallisationspunkte für den Tourismus und die Menschen der Region bereits im Vorfeld einer möglichen Inbetriebnahme. In Abhängigkeit von der Lage und der potentiellen Kaufkraft Einrichtung bzw. Angebot von Stadt- und Fahrplänen, Wander- und Postkarten, Fahrplänen und Fahrradverleih, Cafe und Märkten, Post- und Bankservice und ggf. Einrichtung von Infozentren für und über den Biosphärenpark.

o Überprüfung der volkswirtschaftlichen Bilanz und der aktuellen Nachfrage aus der Sicht von Bewohnern und Touristen für neue Straßentrassen im Vergleich zum Ausbau des ÖPNV im Echaz- und Ermstal unter besonderer Berücksichtigung des Schienenverkehrs.

14 Abschließende Diskussion und Empfehlungen

14.1 Bestehende Aktivitäten zur umweltverträglichen Regionalentwicklung

Die Beispiele der Kapitel 7- 13 weisen nur auf Teilaspekte einer umweltverträglichen Regionalentwicklung in einem möglichen Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb hin.

Darüberhinaus gibt es bereits einzelne **Aktivitäten im UG**, die dem Gedanken der umweltverträglichen Regionalentwicklung entsprechen. Deren Förderung, Vernetzung und Ergänzung wäre eine wichtige Aufgabe einer zukünftigen Biosphärenpark-Verwaltung. Beispielfhaft seien benannt:

- o Die Hotels "Graf Eberhard" und "Frank" in Bad Urach, "Engelhardt" in Pfullingen, "Rössle" in Trochtelfingen, die Gasthof-Pension "Rose" in Hayingen-Ehestetten und das Gasthaus "Zum Felsen" in Zwiefalten-Baach.

Sie haben im Kreis Reutlingen die von Umweltministerium, Landesfremdenverkehrsverband und dem Hotel- und Gaststättenverband vergebene Umweltplakette erhalten. Als Vergabekriterien gelten u.a. die Angebote regionaler Produkte und von Vollwertgerichten.

- o Der Schäferstammtisch Zollernalb mit dem Mitarbeiter Schnitzer vom Landwirtschaftsamt Balingen, die Schäfer im Raum Münsingen und BNL-Projektleiter Seiffert im Landwirtschaftsamt Münsingen sowie weitere Schäfer im UG (s. Kap. 9.4):
Sie betreiben aktiv die Vermarktung von regionalen Produkten aus der Schäferei.

- o Die Verbraucher-Erzeuger-Gemeinschaft "Rauhe Alb".

Sie lieferte 1995 von 10 Biolandhöfen die Ware an 120 Familien. Einmal pro Woche werden in Gammertingen, Undingen, Reutlingen, Eningen, Glems und Münsingen Unterverteiler beliefert.

- o Die Arbeitsgemeinschaft Hohenzollernstraße.

Sie hat seit 1991 die Hohenzollernstraße und zwei Fernwanderwege eingerichtet, ein Hohenzollern-Radweg ist in Planung. Zudem wird "Wandern ohne Gepäck" als spezielle Dienstleistung angeboten

Beispielhaft für ganz Deutschland sind neben den Aktivitäten in den Biosphärenreservaten Rhön und Schorfheide u.a. fünf von der DBU geförderte Projekte des DVL in den neuen Ländern. Zucht und Verbreitung einer regionalen Schafrasse in Mecklenburg-Vorpommern, Vernetzung von Erholung, Umweltbildung und Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte im brandenburgischen Umfeld Berlins, Vermarktung landschaftstypischer Obstsorten in Sachsen-Anhalt, "Naturmärkte" im Einzugsbereich sächsischer Städte und die Vermarktung von Bergwiesenheu aus dem Thüringer Wald (575). Vergleichbare Projekte könnten im Gebiet der Mittleren Schwäbischen Alb realisiert werden.

Auch **in anderen Regionen Europas** existieren unterschiedlichste Projekte umweltverträglicher Regionalentwicklung. Neben der für ganz Europa vorbildlichen Wiederbelebung der Transhumanz in Spanien (s. Kap. 8.4), der auf regionale Mosterzeugnisse ausgerichteten Werbung des Mostviertels in Österreich (s. Kap. 9.4) und der starken Berücksichtigung landschaftsangepaßter Architektur in den französischen Natur-Regionalparks (s. Kap. 12.4) seien einige Beispiele benannt, die auf das UG übertragbar erscheinen:

- o In Alentejo in Portugal wurden Bahnhöfe einer alten, wiederbefahrenen Bahnlinie zu Infozentren für Touristen und als Verkaufsstellen für lokale Erzeugnisse umgewidmet (576).
- o In West-Cork in Irland hat sich ein Bauernhof auf die Zucht von Medizinal- und Gewürzpflanzen spezialisiert (577).
- o In der Mühle von San Roman/La Rioja in Spanien wurde ein Ökomuseum eingerichtet, das in der ersten Etage ein Wassermuseum mit durchsichtigem Fußboden für den Durchblick auf Mühlräder beinhaltet. Lokale Produkte wie Handwerksartikel, Käse und Wurstspezialitäten werden verkauft. Im Nebengebäude werden sechs Gästezimmer als Unterkünfte für Wanderer vermietet. Das Projekt soll sich selbst inclusive zwei Vollarbeitsplätzen tragen (578).
- o In Dreggan in Nordirland wurde ein "Zentrum für Umwelt und Kultur" eingerichtet. Bestandteil davon sind fünf Pilzveredelungsanlagen, die 1994 mit zwei Voll- und acht Teilzeitarbeitsplätzen eingerichtet wurden. 1995 waren in dem gesamten Projekt bereits 26 Arbeitsplätze entstanden (579).
- o Zehn ländliche Gebiete im Hinterland des Mittelmeeres aus fünf Ländern haben ein Netzwerk für Kulturtourismus gegründet. Jedes Partnergebiet gründete ein Unternehmen mit der doppelten Zielsetzung, einerseits seine eigenen Aufenthalte auf seinem nationalen Markt, andererseits auch die Angebote der anderen Mitglieder des Netzwerkes zu verkaufen (580).

Eine **Umsetzung** derartiger Projekte im Gebiet der Mittleren Schwäbischen Alb ist nur realisierbar, wenn sich ein Team engagierter Leute hauptamtlich um die konzeptionelle Entwicklung und um die praktische Umsetzung kümmert. Eine nach der Vorstellung dieser Ausarbeitung von Kommunalpolitikern der Schwäbischen Alb immer wieder formulierte Frage war: "Die Ideen sind sehr gut - aber wer soll sie realisieren? Wir haben kein Personal für derartige Projekte."

Dies verdeutlicht die Notwendigkeit einer - vor Ort ansässigen - Verwaltung, die kontinuierlich sowohl die Entwicklung als auch den Schutz des Gebietes koordiniert (s. Kap. 3.4 und 2.4).

14.2 Aufpreisvermarktung

Zentrales Element einer umweltverträglichen Regionalentwicklung ist eine funktionierende Aufpreisvermarktung. Die Kooperation zwischen Erzeugern, Verbrauchern, Umweltverbänden und Behörden hat dabei besonderes Gewicht.

Die unterschiedlichen Möglichkeiten einer Aufpreisvermarktung zeigen sich besonders deutlich im Bereich Obst:

Auf der einen Seite versucht das Land Baden-Württemberg mit erheblichem finanziellen Aufwand, das Herkunfts- und Qualitätszeichen des Landes (HQZ) zu bewerben, um den entsprechend deklarierten Produkten einen Vermarktungsvorteil zu verschaffen. Erhoffte höhere Erlöse blieben sich jedoch bisher nicht realisieren. Am Bodensee gibt es zahlreiche Obstbauern, die deswegen bereits über einen Ausstieg aus dem HQZ diskutieren, für das sie eine Lizenzgebühr bezahlen müssen.

Auf der anderen Seite haben zwischenzeitlich bundesweit ca. 70 Streuobst-Aufpreisvermarkter, davon rund 30 in Baden-Württemberg, schon seit vielen Jahren den durchschnittlich doppelten Marktpreis für Streuobst realisiert (s. Kap. 9).

Die Ursachen hierfür sind vielfältig, drei wichtige seien genannt:

1) Baden-Württemberg als Bundesland ist keine "Region" (s. auch Einführung zum Teil III) Regionale Herkunft als Werbestrategie sind i.a. je erfolgreicher, umso konkreter die Herkunft benannt werden kann (z.B. Erzeugerabfüllungen im Weinbau). Gute Beispiele hierfür sind mit ihrer regionalen Herkunft beworbenen Erzeugnisse Rhönsprudel oder Spreewaldgurken. Der

zentrale Werbeträger ist eine Region und nicht ein Bundesland. "Thüringer Würste" sind eines der wenigen Beispiele dafür, daß der Namens- und damit auch Werbeträger nicht einer Region, sondern einem ganzen Bundesland entspricht. Auch allen baden-württembergischen Streuobst-Aufpreisvermarktungs-Modellen liegt das Prinzip zugrunde, daß das Obst nur aus einer Entfernung von maximal 50 km um die Verarbeitungsstelle stammen darf. In der Mehrzahl der Fälle stammt das Obst sogar aus Entfernungen von weniger als 20 km. In manchen Gemeinden wird sogar der lokale Bezug als Werbeträger eingesetzt: Im Kreis Göppingen werden "Dürnauer Apfelsaft", "Gammelshausener Apfelsaft", "Heininger Apfelsaft" und "Hattenhofener Apfelsaft" zwar im Rahmen eines gemeinsamen Auftrages in einer Kelterei gepreßt, jedoch in getrennten Chargen. Die Vermarktung des Saftes erfolgt in den jeweiligen Kommunen unter Betonung des jeweiligen Lokalbezuges.

"Region ist das moderne Wort für Heimat" stellte Erwin Kuhn, Präsident des Württembergischen Genossenschaftsverbandes Raiffeisen/Schulze-Delitzsch, im November 1996 anlässlich der Verleihung des Landespreises für Heimatforschung Baden-Württemberg in Stuttgart fest. Und Baden-Württemberg besteht aus zahlreichen Regionen, die ihre eigene Identität besitzen wie z.B. das Allgäu, der Schwarzwald oder die Schwäbische Alb. Diese Regionen verbinden die Menschen mit ihrer "Heimat" - und nicht das relativ große Bundesland Baden-Württemberg. Die relative Wirkungslosigkeit des baden-württembergischen Herkunfts- und Qualitätszeichens (HQZ) zeigte sich auch darin, daß mit Einsetzen intensiver Diskussionen um den Rinderwahnsinn der Rindfleischverbrauch auch von HQZ-Fleisch zurückging.

2) Das HQZ enthält zu geringe Anforderungen an die Umweltverträglichkeit

Der Qualitätsstandard beim HQZ unterscheidet sich relativ unwesentlich von dem der konventionellen Landwirtschaft. Im Obstbau ist dieser Unterschied für den kritischen Verbraucher, der bereit ist, einen Aufpreis zu bezahlen, nicht wahrnehmbar: Über 80% der Plantagenobstbewirtschafter arbeiten nach den Richtlinien der integriert-kontrollierten Produktion, die die Grundlage für die Vergabe des HQZ darstellt. Wer das HQZ für seine Obstprodukte beantragt, setzt durchschnittlich über zwanzigmal jährlich synthetische Pestizide ein. Die Plantagen bestehen in der Regel aus eingezäunten Monokulturen. Daß die Verbraucher für derart erzeugte Produkte keinen Aufpreis zu bezahlen bereit sind, darf nicht überraschen.

Bei den Streuobst-Aufpreisvermarktern gelten Kriterien, die dem Verbraucher leicht vermittelt werden können und nachvollziehbar sind: Hochstamm-Obstbäume, kein Einsatz synthetischer Pestizide und stickstoffhaltiger Mineraldünger, Produkt zu 100% aus Streuobst, kein Konzentrat, Kontrollen auf Schadstoffe. Die ungebremsste Nachfrage nach Streuobstgetränken aus Aufpreisvermarktung trotz ständiger Ausweitung der Verkaufsmengen auf über vier Millionen Liter Getränke in der Obstsaison 1996/97 zeigt, daß zunehmende Verbraucherschichten diese Qualitätskriterien anerkennen.

3) Vorteile gemeinnütziger Organisationen

Die Aufpreisvermarkter arbeiten eng mit gemeinnützigen und damit nicht-gewinnorientierten Organisationen (NABU, BUND, örtliche Naturschutzvereine) zusammen. Die Bewerbung eines Produktes durch Organisationen mit einem uneigennütigen Image führt zu einem Vertrauen, das für rein staatlich beworbene Produkte nur schwerlich zu erzielen ist. Zudem können Werbung und Öffentlichkeitsarbeit vor Ort von diesen Organisationen in einem Maße durchgeführt werden (Obstblütenfeste, Führungen, Vorträge, Marktstände, Mostprämierungen, Hoffeste...), wie es staatlichen Stellen nicht möglich ist.

Diese Erfahrungen sollten dazu führen, daß bei der Vermarktung gezielt auf die regionale (nicht "nur" landesweite) Herkunft, hohe Qualitätsstandards (deutlich oberhalb der Integrierten Produktion) und Kooperation mit nichtstaatlichen, gemeinnützigen Organisationen geachtet

wird. Wobei die Kooperation mit Umweltverbänden die Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit voraussetzt: 1995 trat der BUND-Landesvorsitzende Breiting, Vertreter der Umweltverbände, aus dem HQZ-Produktbeirat aus: Er bemängelte, daß es sich dabei zwar um ein Herkunfts-, keinesfalls aber um ein wirkliches Qualitätszeichen handele. Die vorgegebenen "Qualitätsstandards" entsprächen immer noch nicht dem Minimalstandard, ab dem er und damit die Umweltverbände dieses Zeichen bewerben könnten.

Die Auszahlung eines deutlich höheren Preises an die Erzeuger bedeutet nicht, daß **Preise für die Endprodukte** deutlich höher werden: Der Hauptgewinn verbleibt bei den Verwertungs- und Vermarktungseinrichtungen. Von einer Mark für Brot gehen konventionelle Landwirte durchschnittlich nur noch vier Pfennig. Über alle Produkte gesehen, erhalten die Landwirte von einer Mark, die Verbraucher für Nahrungsmittel bezahlen, nur noch rund 27 Pfennig. 1984 lag dieser Anteil noch bei 45 Pfennig. Eine Verdopplung des Erzeugerpreises würde demnach im Durchschnitt zu einer Erhöhung des Verbraucherpreises um 27%, im Falle von Brot um 4% bedeuten. Dies gilt jedoch nicht für gastronomische Betriebe. Dort liegt der Anteil der Erzeugerpreise am Endverkaufspreis prozentual sehr viel niedriger. Dies sei an zwei Beispielen verdeutlicht:

Streuobst-Erzeugen erhalten bei 17,50 DM/dz für ihr Obst und bei einem Verkaufspreis von zwei DM pro Liter umgerechnet davon 24 Pfennige, also 12%. Wird dasselbe Getränk im Gasthaus für 3,00 DM à 0,25 Liter verkauft, sinkt der Anteil der Erzeugeranteils auf 2%. Eine Verdopplung des Erzeugerpreises auf 35 DM/dz würde im Gasthaus lediglich einen Aufpreis von 2% oder 6 Pfennig je Glas Saft oder Most rechtfertigen. Vergleichbares gilt für eine angenommene Verdopplung des Erzeugerpreises für Kartoffeln von 40 DM/dz auf 80 DM/dz: Das würde je Portion Pommes frites einen Aufpreis von 3,5% oder 12 Pfennig rechtfertigen.

In der Gemeinde Sankt Engomar im bayerischen Wald wirkt sich ein fast doppelter Erzeugerpreis für Fleisch weiblicher Weidekälber lediglich mit 70 - 80 Pfennigen Aufpreis pro Essen in den Gastwirtschaften aus. Ende 1994 hatten sich 18 Bauern (rund 30%) an dem Programm "Weidekalbin") beteiligt. Mindestens 6 Monate Weidehaltung, während der Kälberaufzucht Verwendung von maximal 20% nicht hofeigenem Futter und keine Verwendung synthetischer Mittel in den landwirtschaftlichen Betrieben der Mitglieder sind Voraussetzung für die Aufnahme in die "Sankt Engomarer Bauernspezialitäten GdbRmbH" (581, 582).

Eine Erhöhung des Auszahlungspreises für die Erzeuger würde sich demnach in Gastwirtschaften und Kiosken innerhalb eines Rahmens bewegen, den die Verbraucher aufgrund der überall unterschiedlichen Preise kaum als "Aufpreis" erkennen könnten.

In dem an das UG angrenzenden Naturpark "Obere Donau" wird das **Naturparklogo** für Landwirte vergeben, deren Produkte aus dem 86.000 ha großen Naturpark stammen. Damit wird erstens dem Aspekt der "Region" Rechnung getragen. Außerdem wird das Naturparklogo nur vergeben, wenn weitere, über das HQZ hinausgehende Anforderungen erfüllt werden. Für die Vergabe des Logos ist ein "Fachausschuß für Naturparklebensmittel" zuständig.

Diesem gehören neben dem Naturparkgeschäftsführer Direktvermarkter konventionell und biologisch wirtschaftender Betriebe, Vertreter von Landwirtschaftsämtern, Naturschutz- und Landwirtschaftsorganisationen sowie ein Vertreter der Sigmaringer Fachschule für Landwirtschaft und Technik an.

Die **Richtlinien für die Logovergabe** schreiben u.a. vor:

- Ackerbau in überschwemmungsgefährdeten Gebieten und erosionsgefährdeten Hanglagen ist nicht zulässig.
- Aufforstungen sind dem Fachausschuß unaufgefordert anzuzeigen und in schützenswerten Landschaftsteilen nicht zulässig.
- Für mindestens eine Bewirtschaftungsform müssen MEKA-Gelder beantragt werden, sodaß

die allgemeinen MEKA-Bedingungen gelten (z.B. kein Grünlandumbruch in Überschwemmungsgebieten).

- Obstprodukte müssen aus Streuobst ohne Einsatz synthetischer Pestizide stammen, Apfelsaft muß nach AGÖL-Richtlinien erzeugt werden oder durch das NABU-Qualitätszeichen für Streuobst-Produkte ausgezeichnet sein.

Obwohl manche Vorstellungen der Naturschutzverbände nicht realisiert werden konnten (z.B. flächengebundene Tierhaltung, generell kein Einsatz synthetischer Pestizide auf Grünland, generell kein Grünlandumbruch), wurde doch deren Zustimmung für das Gesamtpaket erreicht. Eine gezielte Bewerbung der Produkte mit Naturparklogo ist aufgrund mangelnder personeller Kapazitäten in der Naturparkverwaltung derzeit nicht möglich (s. *Exkurs Naturschutz-parke*).

Aufgrund der herausragenden Bedeutung der Aufpreisvermarktung für die Tragfähigkeit einer umweltverträglichen Regionalentwicklung sollte deren Umsetzung ein zentraler Bestandteil der Aktivitäten einer künftigen Biosphärenpark-Verwaltung sein.

Ein **Logo für Produkte aus dem Biosphärenpark** sowie entsprechende Vergabekriterien hierfür sollten baldmöglichst entwickelt werden. Eine intensive Bewerbung der Produkte, die dieses Logo tragen, könnte einen zentralen Beitrag dazu leisten, über freiwillige Anreize in der Entwicklungszone zur Verbreitung umweltverträglich erzeugter Produkte beizutragen.

Werbemaßnahmen für regionale Aufpreis-Produkte haben nichts mit einem übersteigerten **Lokalpatriotismus oder Nationalismus** zu tun. Obst aus dem Elsaß entspricht in Schwaben der Grundidee der regionalen Produkte und kurzen Transportwege mehr als dies bei Obst aus dem Alten Land bei Hamburg der Fall ist. Der in der "Einführung ins Thema" geforderte Außenschutz ist nur solange vertretbar und notwendig, wie die Vermarktungs- und Verdienstmöglichkeiten regional arbeitender Betriebe durch Umwelt- und Sozialdumping beeinträchtigt werden.

14.3 Arbeitsplatzeffekte und Naturschutz

Die Arbeitsplatzeffekte sind von Fallbeispiel zu Fallbeispiel sehr unterschiedlich und bei Berücksichtigung auch indirekter Auswirkungen letztendlich kaum darstellbar oder berechenbar. Grundsätzlich zieht jedoch eine erhöhte Wertschöpfung in einer Region auch einen Verlust der Wertschöpfung an anderer Orten nach sich. Die Verwirklichung eines Biosphärenparks mit regionalen Wirtschaftskreisläufen und umweltverträglicher Regionalentwicklung würde sich positiv auf den regionalen Arbeitsmarkt insbesondere in der Primärproduktion (Land- und Forstwirtschaft) und in der Sekundärproduktion (Verwertung und Vermarktung), teilweise auch in der Tertiärproduktion (Dienstleistung, Tourismus, Verwaltung, Drittmittelaufträge) auswirken.

Im folgenden sollen stark vereinfacht mit Hilfe von Plus-/Minus-Symbolen die Auswirkungen auf die unterschiedlichen Branchen dargestellt werden. Vereinfacht deswegen, da z.B. im Bereich der Holzverwendung, bei Forstverwaltungen und Sägereien zusätzliche Sachkosten wie Miete, Autos, Maschinen, Lagerung, Bürokosten etc. anfallen. Diese Sachkosten bedingen Aufträge an andere Unternehmen, die bei einer umfassenden Darstellung ebenso wie weitere Folgeeffekte in vor- und nachgelagerten Bereichen berücksichtigt werden müßten.

+ = positive Effekte

- = negative Effekte

Vermehrte Verwendung regional erzeugter Lebensmittel in Kiosken (Kap. 7)

- + Arbeitsplätze in der Region
- Arbeitsplätze z.B. in der Kartoffelproduktion in Holland und im Speditionsgewerbe

Erhöhte Nachfrage nach Lammfleisch aus der Region (Kap. 8)

- + Schäfereibetriebe der Region
- Rind- und Schweinefleischerzeuger

Streuobst-Aufpreisvermarktung (Kap. 9)

- + Landwirte in der Region
- Indifferent (Umschichtung bisheriger Ausgaben der Käufer von Streuobstgetränken)

Bevorzugte Auftragsvergabe an Schreiner aus der Region für die Möblierung von Gästezimmern und Verwendung von Holz aus der Region (Kap. 10)

- + Schreiner, Holzverarbeiter und Waldbesitzer der Region
- Holz-Zwischenhandel, Holzhändler und -verarbeiter sowie Waldbesitzer z.B. in Skandinavien, Sibirien und Frankreich

Erhöhung der Erzeuger-Preise (Kap. 7-10):

- + Erzeuger und Verwerter regionaler Produkte im UG
- Indifferent (Umschichtung bisheriger Ausgaben der Käufer von Aufpreisprodukten)

Anlage von Schneehecken anstelle von Schneezäunen (Kap. 11)

- + Bei Umwidmung: Mitarbeiter einer Biosphärenpark-Verwaltung
- Straßenbauämter der Region

Landschaftsgerechtere Gestaltung von Ortsrändern (Kap. 12)

- + Garten- und Landschaftsbau, Baumschulen und Handwerk der Region
- (-) Investierende Betriebe in Ortsrandlage (Dafür Imagegewinn, höhere Lebensqualität der Beschäftigten)

Rundverkehr zwischen den Sehenswürdigkeiten (Kap. 13)

- + ÖPNV in der Region
- Automobilindustrie, Mineralölbranche

Kaum beachtet in der öffentlichen Diskussion um **Arbeitsplätze und Natur- und Umweltschutz** wird die Tatsache, daß alle entstehenden "Kosten" gleichzeitig Arbeitsplatz-Potentiale mit sich bringen. Insofern stimmt die These "Naturschutz schafft Arbeitsplätze". Allerdings bedeuten diese Arbeitsplätze gleichzeitig eine geringere Wertschöpfung an anderer Stelle (s.o.).

Vor dem Hintergrund der globalen Umweltprobleme sowie der hohen Arbeitslosigkeit bei gleichzeitig knappen Haushaltskassen sollten bei der Erhaltung bestehender Arbeitsplätze und bei Investitionen in neue Arbeitsplätze (durch die öffentliche Hand) zwei Kriterien von besonderer Bedeutung sein: Umweltverträglichkeit und Beschäftigungsintensität.

Die Erfüllung des Kriteriums der Umweltverträglichkeit trägt gleichzeitig zur Verringerung externer Kosten und damit zur Verringerung der nicht-produktiven Kosten in den öffentlichen Haushalten bei.

HEINL kommt in seiner 1996 fertiggestellten Diplom-Arbeit "Zur Frage der Beschäftigungswirkung des Umweltschutzes am Beispiel der Landwirtschaft" zum Ergebnis, "daß eine strategische Trennung von Umweltschutz- und Beschäftigungspolitik einer wechselseitigen Instrumentalisierung der beiden Ziele aus verschiedenen Gründen vorzuziehen ist" (583).

HEINL legt in seiner Arbeit allerdings Studien zugrunde, die von einer Veränderung der Steuerungsgrößen am Markt ausgehen. Die Aufpreisvermarktung wird nicht behandelt. Die vorliegende Arbeit geht von der These aus, daß eine Kombination von Umwelt- und Beschäftigungspolitik nicht nur sinnvoll sein kann, sondern vermehrt in die öffentliche Diskussion eingebracht werden sollte. Die in den Kapiteln 7-13 dargestellten Fallbeispiele belegen, daß es eine Schnittmenge zwischen den Interessen von Landnutzern, Tourismusbranche und Naturschutz gibt, innerhalb derer zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen werden können. Naturschutzvertreter sollten sich vermehrt dafür einsetzen, daß gerade in diesem Überschneidungsbereich neue Arbeitsplätze geschaffen werden. Dadurch können nicht nur Naturschutzziele realisiert, sondern gleichzeitig eine höhere Akzeptanz des Naturschutzes erreicht werden.

14.4 Empfehlungen für weitere Aktivitäten im Gebiet des vorgeschlagenen

Biosphärenparkes "Mittlere Schwäbische Alb"

Die folgenden Empfehlungen sollen ergänzend zu den Empfehlungen in den Kapiteln 7-13 die Bandbreite möglicher Aktivitäten einer umweltverträglichen Regionalentwicklung im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb aufzeigen. Die Umsetzung einzelner Projekte wesentlich erleichtern würde eine Kooperation mit größeren Sponsoren aus der freien Wirtschaft. Nach den Erfahrungen in der FÖNAD besitzen Großsponsoren besonderes Interesse an national bedeutsamen Gebieten, also Nationalparks und Biosphärenreservaten/-parks, nicht aber an Naturparks. Auch aus diesem Blickwinkel betrachtet bietet die Ausweisung eines Biosphärenparkes zusätzliche Chancen für die Region.

Der Grundsatz, daß bei allen Maßnahmen alle Betroffenen zu beteiligen sind, muß oberste Priorität haben, um einen breiten Konsens zugunsten der Projekte sicherzustellen.

Landwirtschaft/Ernährung

Maßnahme: Entwicklung und Bewerbung eines Logos für umweltverträglich und im Biosphärenpark erzeugte Produkte.

Ziele: Schaffung von Anreizen für umweltverträgliche Produktionsverfahren insbesondere in der Entwicklungszone des Biosphärenparkes. Förderung eines einheitlichen Images des Biosphärenparkes.

Maßnahme: Anbau und gezielte Vermarktung von Medizinal- und Gewürzpflanzen vorrangig auf Basis der Vegetation extensiv genutzter Standorte.

Ziel: Erhaltung der aus Sicht von Naturschutz und Tourismus bedeutsamen Extensiv-Standorte (insbesondere der Mähwiesen).

Maßnahme: Vermarktungsförderung für die aus extensiver Schaf- und Rinderhaltung (incl. Mutterkuhhaltung) stammenden Produkte.

Ziele: Erhaltung einer vielfältigen Kulturlandschaft. Höhere Wertschöpfung in der Landwirtschaft.

Maßnahme: Verstärkte Förderung von Maßnahmen zugunsten von "Urlaub auf dem Bauernhof" in Verbindung mit regionaltypischer Architektur und Baustoffen aus der Region.

Ziele: Höhere Wertschöpfung in der Landwirtschaft und im Handwerk der Region. Beitrag zur Erhaltung ländlicher Kultur.

Maßnahme: Einrichtung von Pilzzuchten in den stark touristisch genutzten Teilen von Schauhöhlen oder in weder geologisch noch ökologisch besonders sensiblen Höhlen.

Ziele: Zusätzliche Wertschöpfung in der Region.

Forstwirtschaft

Maßnahme: Erarbeitung einer für alle Gemeinden verbindlichen Rahmenrichtlinie zur Mindestflur und zu Aufforstungen.

Ziele: Einigung auf gemeinsame landschaftliche Leitbilder und Lenkung zukünftiger Aufforstungen.

Maßnahme: Ausstattung öffentlicher Einrichtungen mit Holzschnitzelheizungen, die durch das Schnittgut von (Schnee-)Hecken sowie in der Region anfallendes Schwachholz befeuert werden.

Ziele: Verbesserung der CO₂-Bilanz der Heizungen. Zusätzliche Wertschöpfung in der Region. Verwertung regionaler Produkte. Absatzmarkt für den Umbau von Fichten-Altersklassenwäldern zu naturnahen Laub- und Mischwäldern.

Wasserwirtschaft

Maßnahme: Vorschriften zur Versickerung von Regenwasser insbesondere in Neubaugebieten und neuen Gewerbegebieten sowie für bestehende stark versiegelte Areale.

Ziele: Entlastungseffekte für Kläranlagen. Erhöhte Grundwasser-Neubildung.

Maßnahme: Einrichtung eines Ökologie- und Wassermuseums mit Verkaufsstelle regionaler Produkte, z.B. -unter besonderer Berücksichtigung der landschaftlichen Gegebenheiten- bei einem der bestehenden Wasserkraftwerke im Ermstal

Ziele: Information der Gäste und Bewohner im Gebiet. Förderung der Vermarktung regionaler Produkte.

Umweltbildung/Ökologie

Maßnahme: Einrichtung eines Zentrums für Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit am Rand eines größeren Bannwaldes: Lehrpfade und Angebote der -kostenpflichtigen- Betreuung von Kindergartengruppen, Schulklassen, studentischen Seminaren, Jugendgruppen, Volkshochschulkursen etc.

Ziele: Vermittlung des Prozessschutzgedankens am Beispiel möglichst ungestörter natürlicher Dynamik und Vergleich mit anderen Naturschutzzielen.

Maßnahme: Partnerschaft mit anderen aus Kalkgestein aufgebauten Mittelgebirgslandschaften Europas auf der Basis gemeinsamer Veranstaltungen und Werbemaßnahmen (z.B. Karstgebiete in Slowenien/Kroatien, Berner Oberland, Südpolen...).

Ziele: Austausch von Erfahrungen der Landnutzer, Wissenschaftler, Naturschützer, Marketing-Fachleute und Tourismusmanager zu gemeinsamen Themenfeldern, z.B. Grünlandnutzung sowie Höhlen und Karsterscheinungen. Erhöhung der touristischen Nachfrage in allen Partnerregionen.

Rohstoffe/Verkehr/Energie

Maßnahme: Gezielte Verwertung von Juragesteinsbrocken, die beim Aushub in Baugebieten anfallen: Große Steine in regionalen Schotterwerken, kleine Steine als exclusive Gestaltungselemente von Gärten und zum Bau von Trockenmauern.

Ziele: Verwertung eines albtypischen Rohstoffs, der bisher häufig auf Deponien entsorgt wurde. Höherer Bekanntheitsgrad der Alb. Höhere Wertschöpfung in der Region.

Maßnahme: Neu- und Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs: Verkehrskonzept mit attraktiven Angeboten eines schienengebundenen Verkehrs auf den das UG durchschneidenden Hauptpendlerstrecken

- o im Echaztal (Reutlingen - Pfullingen - Lichtenstein - Engstingen),
- o im Ermstal (Metzingen - Dettingen - Bad Urach, evtl. Münsingen),
- o im Lauchertal (Sigmaringen - Veringenstadt - Hettingen - Gammertingen - Trochtelfingen),
- o im Fehla- und Starzeltal (Gammertingen - Burladingen - Jungingen - Hechingen) sowie
- o Verknüpfung des Schienenverkehrs aus den Richtungen Reutlingen, Münsingen und Gammertingen im Bereich des geplanten Gewerbeparks auf der Haid
- o Nutzung der Bahnhofsgebäude (auch schon vor Wiederinbetriebnahme der Schienenstrecken) als Informationszentren für Touristen und als Verkaufsstellen für lokale Erzeugnisse - ohne damit eine spätere Nutzung als Bahnhofsgebäude zu erschweren.

Ziele: Verlagerung des Güterverkehrs Richtung Reutlingen/Stuttgart, Ulm/München und Sigmaringen/Bodensee auf die Schiene. Verlagerung des Pendler- und Ausflugsverkehrs auf die Schiene. Erhöhte Attraktivität des Bahnhofsgeländes als Anziehungspunkt für neue Fahrgäste.

Maßnahme: Gemeinsame Konzeption zur Ausweitung der Windenergienutzung durch Gemeinden und zuständige Behörden unter Beteiligung von Naturschutz- und Tourismus-Fachleuten.

Ziele: Ausweitung des Anteils regenerativer Energiequellen bei gleichzeitiger Begrenzung auf Standorte, die unter Berücksichtigung von Natur- und Landschaftsschutzkriterien vertretbar sind.

Anhang I

DDR und Nationalparke bis zur Wende im Herbst 1989

L1 Vorschläge und Diskussionen 1953 bis zur Wende

Bereits in den 50er Jahren gab es in der DDR Überlegungen zur Einrichtung von Nationalparken. Vorbilder waren die bereits damals errichteten Nationalparke der sozialistischen Nachbarländer Polen und Tschechoslowakei sowie die weltweit wie auch in der Sowjetunion steigende Zahl an Nationalparken (584). Im Frühjahr 1953 nahm eine Kommission "Naturschutzgesetzgebung" der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften ihre Arbeit auf, die in ihrem auf der 1. Zentralen Tagung für Naturschutz am 12./13.9.53 vorgestellten Entwurf im § 6 (Landschaftsschutzgebiete) die Schaffung von Nationalparken vorsah (585). Am 22.5.54 fand in Bad Schandau eine für die gesamte DDR bedeutsame öffentliche Veranstaltung statt, in der die Einrichtung eines Nationalparks in der Sächsischen Schweiz diskutiert wurde. In einer gemeinsamen Entschließung der beteiligten Vertreter aus Gemeinde-, Kreis- und Bezirksverwaltungen, Forst, Wissenschaft und gesellschaftlichen Organisationen wurden Volkskammer und Regierung der DDR gebeten, "mit Nachdruck Vorbereitungen zu treffen, damit möglichst bald der erste Nationalpark der DDR entstehen könne" (586).

Trotz des Vorliegens eines konkreten Verordnungsentwurfes (587) wurde am 4.8.54 von der DDR-Volkskammer das "Gesetz zur Erhaltung und Pflege der heimatlichen Natur" (Naturschutzgesetz) ohne einen Nationalparkpassus verabschiedet.

Diese erste **Abwendung von der Idee der Nationalparke** ist "offiziell" dokumentiert, denn die Referate der 1. Zentralen Tagung für Naturschutz 1953 wurden vom Kulturbund veröffentlicht. KRETSCHMANN referierte 1953:

"Im gleichen Paragraphen (§ 6, Landschaftsschutzgebiete, Anm. d. Autors) ist im letzten Absatz die Möglichkeit der Schaffung von Nationalparken eingefügt. Nach anfänglicher Ablehnung des Begriffes "Nationalpark" für unser stark besiedeltes und hochindustrialisiertes Land wurde diese Frage - im Hinblick auf die neuen Nationalparke Volkspolens und auf die zwei Nationalparke der Tschechoslowakei - positiv entschieden. Die Nationalparke müßten eine eigene Verwaltung und eine Bewachermansschaft haben. Besonders wertvolle Teile innerhalb der Nationalparke wären als Naturschutzgebiete nur Wissenschaftlern und den Mitgliedern der Natur- und Heimatfreunde sowie den Beauftragten für Naturschutz zugänglich zu machen." (588)

In einem aus dem September 1954 stammenden "Nachwort" steht dann:

"Vorliegendes Referat behandelt den Stand der Gesetzgebung bis zum Tage der Konferenz. Viele neue Vorschläge, die auf dieser Konferenz entwickelt wurden, führten zu einer weiteren Vervollkommnung des Gesetzwerkes. Kurz vor endgültiger Drucklegung dieses Buches erschien das am Schlusse abgedruckte neue Naturschutzgesetz vom 4. August 1954, aus dem die eingetretenen Veränderungen zu erkennen sind."

Im "Nachwort" wird nicht explizit auf den Wegfall des Nationalpark-Passus eingegangen. Dies wird dann aber aus dem angehängten Gesetzestext im Vergleich ersichtlich, in dem im § 2 die Formulierung zu finden ist, daß zu Landschaftsschutzgebieten auch Landschaften erklärt werden können, die "besondere nationale Bedeutung haben".

Die einem Nationalpark in der DDR damals verbundenen Zielsetzungen sind allerdings nicht

mit denjenigen vergleichbar, die am Ende des 20. Jahrhunderts für Nationalparke gemäß den **IUCN-Kriterien** gelten (Hauptziele Wildnis, Forschung, Umweltbildung und Tourismus) - auch wenn ein stärkerer Schutz als in Landschaftsschutzgebieten, eine hauptamtliche Verwaltung mit Naturwacht und eine (mindestens) nationale Bedeutung der jeweiligen Landschaft eingefordert wurde.

Am Beispiel der ersten Diskussionen um einen Nationalpark in der DDR, in der **Sächsischen Schweiz**, sei dies verdeutlicht:

"Im Nationalpark sollen ... industrielle Bauten auf das äußerst Notwendige beschränkt werden. Im Nationalpark wird es einige kleinere Naturschutzgebiete geben." formulierte in der August-Ausgabe 1954 der Zeitschrift "Natur und Heimat" NICKELS (589). Auch WINKLER, der Dresdner Bezirksnaturschutzbeauftragte, der 1955 auf Anregung von GILSENBACH im Jahrbuch für Naturschutz und Landeskultur im renommierten Urania-Verlag einen Nationalpark forderte, sah den Unterschied der Sächsischen Schweiz zu anderen Nationalparks und folgerte: "Die Sächsische Schweiz soll nicht als unberührte Naturlandschaft, sondern als Erholungsgebiet für die werktätige Bevölkerung geschützt werden" und "Die Erklärung der Sächsischen Schweiz zu einem Naturschutzgebiet würde aber Einengungen der erholungssuchenden Menschen mit sich bringen, die nicht beabsichtigt sind" (590). Und ein ungenannt bleibender Autor schrieb 1955 in den heimatkundlichen Blättern des Bezirkes Dresden: "Es kann weder die Aufgabe noch das Ziel sein, das Elbsandsteingebiet in seine ehemalige, unberührte Form zurückzuführen. Auch ein absoluter Schutz des gesamten Gebiets ist weder wünschenswert noch überhaupt durchführbar." (591).

Jedoch: Alle Bemühungen von Naturschützern und Bewohnern der Region "endeten in einem Landschaftsschutzgebiet, ohne Verwaltung und ohne Personal" (592). Auch MEUSEL als entscheidender Naturschutzvertreter in der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften lehnte einen Nationalpark speziell in der Sächsischen Schweiz ab, da die Elbe zu stark verschmutzt sei (593).

Jahrzehnte später griff die DDR-Schriftstellerin Lia PIRSKAWETZ die damalige Diskussion um Landschaftsschutz und Nationalpark in der Sächsischen Schweiz auf. Sie veröffentlichte nach fünf Jahren Vorarbeit und einem Verbot, das Thema zu verfilmen, 1985 den einzigen in der DDR publizierten Roman, der Natur und Umwelt zum zentralen Inhalt hatte: "Der Stille Grund" (Monika Marons Buch "Flugasche" fiel in der DDR der Zensur zum Opfer und wurde 1981 in der BRD gedruckt). Ungewöhnlich auch deshalb, weil sie es wagte (und die Zensur es zuließ), daß sie sich darin am Beispiel einer kleinen Gemeinde in der potentiellen Nationalparkregion gegen Luftverschmutzung und Landschaftsverbrauch, gegen Materialismus, Profitstreben, Zweckdenken und seelenlose Zivilisation wandte. Stattdessen ließ sie ihre Romanfiguren von Wanderungen in nicht von Lärm gestörter Natur mitsamt Wölfen, Bären und Luchsen träumen (594). Allerdings mußte auch sie zahlreiche Restriktionen durchmachen, bevor es zur stark "entschärften" Publikation kam - und dies auch nur, weil der für die Zensur umweltpolitischer Veröffentlichungen in der DDR zuständige Egon Seidel, der das Buch als "schädliches und überflüssiges Machwerk" bezeichnete, nicht genügend Einfluß auf das Kulturministerium hatte (595).

Im März 1955 initiierte die Ortsgruppe Zingst im "Kulturbund zur demokratischen Erneuerung Deutschlands" ein Treffen zwischen Vertretern aus Natur- und Heimatschutz, Forst, Küstenschutz sowie Lokal- und Kreispolitik, in dem im Bereich von **Darß und Zingst** ein "deutscher Nationalpark an der Ostsee", ein "Nationalpark Darß" diskutiert und gefordert wurde. Seitens

der Universität in Greifswald sollten begleitende Gutachten erstellt werden (596). Bereits am 5. März 1955 schrieben die Vertreter der Zingster Kulturbundgruppe an die Zentrale Naturschutz-Verwaltung der DDR in Berlin einen Brief, in dem nicht nur ein Nationalpark gefordert, sondern auch der Übungsplatz der Kasernierten Volkspolizei (KVP) in den Hohen Dünen von Pramort angeprangert wurde (597). Dem Antrag war kein Erfolg beschieden.

Zwei weitere Versuche zur Einrichtung von Nationalparks in der DDR scheiterten ebenfalls: 1958 gab es -wieder wesentlich mitinitiiert durch KRETSCHMANN- den Vorschlag eines Seen-Nationalparks im Bereich der Müritz mit insgesamt 37.000 ha (598). Dieser wurde zumindest nach außen hin anfangs begrifflich als Müritz-Seen-Park bezeichnet (599) und hatte so renommierte Fürsprecher wie Volkskammerpräsidenten Dieckmann, den Präsidenten der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, Stubbe und den Direktor des Tiergartens Berlin-Friedrichsfelde, Dathe (600). Aufgrund des bereits vorhandenen Erholungswesens im Müritzgebiet gab es aber Prämissen für die Planung, die HEMKE wie folgt schildert: "Nicht das Wohl und Wehe der Flora und Fauna stand im Vordergrund des Projektes, sondern das Bemühen, Auswüchse einer ungehemmten Bebauung mit Ferienobjekten der verschiedensten Art zu bremsen und möglichst zu verhindern." Der am 2.12.1959 vom ILN, Zweigstelle Greifswald, an die Räte der Kreise Waren/Müritz, Röbel und Neustrelitz abgelieferte Antrag beinhaltete dann auch den Begriff "Landschaftsschutzgebiet" und nicht "Nationalpark" (601).

GILSENBACH als verantwortlicher Redakteur von "Natur und Heimat" forcierte 1960 nochmals die Diskussion: Das Mai-Heft dieser Zeitschrift beschäftigte sich ganz überwiegend mit der Entwicklung des Müritz-Gebietes zum Müritz-Seenpark. Allerdings tauchte in keinem der Beiträge mehr der Begriff "Nationalpark" auf (602). Erwähnenswert ist ein offener Brief GILSENBACHS in der September-Ausgabe derselben Zeitschrift an den Vorsitzenden des Rates des Bezirkes Neubrandenburg, Guter, also einer politisch sehr einflußreichen Persönlichkeit, in dem er moniert, daß dieser nicht auf seine Bitte, für das Mai-Heft eine Stellungnahme zum Vorhaben des Müritz-Seenparks abzugeben, reagiert habe. Gilsenbach fährt fort: "Zweimal habe ich Sie brieflich, dreimal telefonisch erinnert - ohne Erfolg. Die Leser unserer Zeitschrift haben ein Recht darauf zu erfahren, wie die zuständigen Organe der staatlichen Verwaltung in dieser wichtigen Frage handeln. Ich bitte Sie deshalb jetzt öffentlich um eine Antwort." (603). Ein auch zu Chruschtschows Zeiten für DDR-Verhältnisse mutige Form der öffentlichen Auseinandersetzung.

Letztendlich erfolgte 1962 die Erklärung zu einem Landschaftsschutzgebiet "Müritz-Seenpark", wobei allein im Bezirk Neubrandenburg weitere 29 Landschaften diesen Status erhielten. HEMKE hat viele interessante Aspekte der Entwicklung sowie Diskussionen im Zusammenhang mit dem Müritz-Seenpark zusammengetragen (604).

Der nächste konkrete Vorstoß blieb dann schon im Ansatz stecken: KRETSCHMANN hatte nach einigen Gesprächen mit Wissenschaftlern aus Eberswalde 1961 einen Vorschlag für ein 3.500 ha großes Naturschutzgebiet um den Parstein-See, das später dann Nationalpark werden sollte, ausgearbeitet (605). Als einziger der Wissenschaftler erklärte sich SCAMONI vom Waldbau-Institut der Forstwissenschaftlichen Fakultät dazu bereit, ein schriftliches Gutachten für dieses Vorhaben anzufertigen (593). Scamonis Begründung hätte allerdings kritisch hinterfragt werden müssen, da er sich z.B. für die Errichtung der NSG's Wilhelminenhof und Zechow aussprach. Beide Gebiete dienten dann überwiegend dazu, Forststudenten die Zuwachseleistungen der Kiefern demonstrieren zu können. Die Unterschutzstellungen wurden später aufgehoben und die Bäume gefällt (606). Dies, sowie die schon anfangs kritische Reaktion aus

dem Institut für Landesforschung und Naturschutz-ILN (607), führten dazu, daß KRETSCHMANN aufgab, obwohl er erst 1960 bei der Weltkonferenz des Naturschutzes in Polen durch die 14 polnischen Nationalparke neu motiviert worden war. Zumal gab es in der Bundesrepublik Deutschland ebenfalls weiterhin keinen Nationalpark, sodaß ein DDR-Nationalpark auch ein Plus im steten Vergleich bedeutet hätte (593).

In den **60er Jahren** wurde es dann stiller um die Idee der Nationalparke in der DDR. Fast nur noch GILSENBACH fand Wege, sich immer wieder auch öffentlich und in verschiedenen Publikationen zur Einrichtung von Nationalparks generell (608 - 610), aber auch speziell im Elbsandsteingebirge (611, 612) auszusprechen. Volkskammerpräsident DIECKMANN schrieb anläßlich der Zusendung eines Gilsenbachschen Bildbandes zur Sächsischen Schweiz 1963 an den Autor: "Ich erkläre meine volle Sympathie mit Ihrem Vorschlag, diese vielleicht kostbarste Landschaft der Deutschen Demokratischen Republik zum Nationalpark zu erklären und darüberhinaus auch andere dafür geeignete Gebiete zu Nationalparks auszugestalten." GILSENBACH vertritt die Position, daß Anfang der 60er Jahre die Idee der Nationalparke keine Chance mehr in der DDR hatte, daß aber nie ein förmlicher Politbürobeschuß gegen die Einrichtung von Nationalparks gefaßt wurde (586).

In der 1964 veröffentlichten Dissertation von JESCHKE zur Vegetation der **Stubnitz auf Rügen** schlägt der Autor nicht nur die Einrichtung weiterer Naturwaldzellen vor, sondern formuliert darüberhinaus: "Wenn wir abschließend in Betracht ziehen, daß man gegenwärtig auch in den Industrieländern Mitteleuropas alle Anstrengungen unternimmt, die noch verbliebenen Reste naturnaher Landschaften in großzügiger Weise zu Nationalparks oder doch wenigstens zu Naturparks auszubauen, so obliegt auch uns die Pflicht, die Frage eines erweiterten Schutzes der ganzen Stubnitz in dieser Richtung zu untersuchen." Weiterhin verweist JESCHKE auf den "Wollin-Park" an der polnischen Ostseeküste und dessen Vergleichbarkeit hinsichtlich der touristischen Nutzung und spricht sich für einen "Jasmund-Park" aus, ohne aber bezüglich dieser Gebiete den Begriff "Nationalpark" zu verwenden (613). Allerdings muß berücksichtigt werden, daß im Wollin bereits 1960 nicht ein "Park", sondern ein "Nationalpark" eingerichtet worden war (614), was Jeschke und anderen Naturschützern der DDR natürlich bekannt war.

KLAFS und SCHMID von der Greifswalder ILN-Zweigstelle positionierten sich noch 1965 öffentlich für Nationalparke: "Die Begeisterung, die der Plan Müritz-Seenpark - es war auch schon von Nationalpark die Rede - von Anfang an fand, ist sicher nicht geringer geworden". Sie verweisen erneut auf die Nationalparke in anderen osteuropäischen sozialistischen Staaten: "Leitende Funktionäre des Rates des Bezirkes haben zwar schon auf zwei Reisen die Einrichtungen und Erfahrungen im Tatra-Nationalpark studiert, doch scheint die Auswertung der Erkenntnisse und der Mut zu neuen Lösungen noch eine Weile auf sich warten zu lassen." (615).

Am 23.9.1966 fand in Neubrandenburg der erste große Landschaftstag der DDR statt - unter Beteiligung aller wichtigen Personen, die im Naturschutz tätig waren. GILSENBACH hatte seinem Vortrag den provokanten Titel "**Braucht die DDR Nationalparke ?**" gegeben, doch fand sich im Tagungsprogramm der Titel "Was ist ein Erholungspark?". Kurz vor Beginn des Vortrages erhielt Gilsenbach die strikte Weisung, keine Nationalparke zu fordern. Er formulierte in seinem Vortrag dann "Wie es heißt, gibt es eine etwas geheimnisvolle zentrale Absprache, nach der die Begriffe Nationalpark und Naturpark nicht diskutiert werden sollen", sprach

über Nationalparke in anderen Ländern, über den Landschaftsschutz und dessen internationale Entwicklung, wo die DDR nicht an der Spitze liege, und endete mit den Worten: "Minuten, bevor ich hier das Wort erhielt, bin ich vergattert worden, ja keine Nationalparke für die DDR zu fordern. Wer aufmerksam zugehört hat, wird zugeben müssen, ich habe es wirklich nicht getan (Gelächter, Zustimmung). Landschaftsschutzgebiete von nationaler Bedeutung jedoch, wie das Landeskultugesetz sie vorsieht, ja fordert, die sollten wir unverzüglich einrichten und sie zumindest mit ebensolcher Achtung, ebensolcher Liebe schützen wie andere Staaten ihre Nationalparke (Starker Beifall)." (616).

Wer die Verhältnisse in der DDR zur damaligen Zeit einzuschätzen vermag, weiß, welche Zivilcourage Gilsenbach mit diesen Äußerungen bewies.

Das Thema "Nationalpark" wurde in den **70er Jahren** und bis zur Wende dann geradezu tabuisiert, entsprechende Publikationen gab es keine mehr und öffentliche Diskussionen dazu fanden nicht mehr statt. Es gab allerdings einige wenige nicht-öffentliche Vorstöße und Anregungen:

Am 3. November 1970 schrieb JESCHKE eine Eingabe an den neuen DDR-Umweltminister Werner Titel, daß das NSG "Jasmund" einerseits eine nationale Bedeutung besitze und andererseits durch überbordenden Ausflugsverkehr stark gefährdet sei (617). Die im Grundsatz wohlwollende Antwort TITELS ("habe Überprüfung im Sinne des Landeskultugesetzes beim Rat des Bezirks Rostock veranlaßt"...) vom 11. Dezember 1970 (618) sowie die Eingabe Jeschkes interessierte die Zentrale Naturschutzverwaltung beim staatlichen Komitee für Forstwirtschaft beim Landwirtschaftsrat der DDR; JESCHKE sandte Eingabe und Antwortschreiben Titels samt einem Anschreiben dorthin und formulierte in diesem Anschreiben vom 24. Februar 1971: "Das Naturschutzgebiet **"Jasmund"** ist somit eines der wenigen Gebiete, für das die international gültige Definition eines Nationalparks zutrifft, da hier sowohl wissenschaftlich und kulturell wertvolle ursprüngliche Natur sowie eine Nutzung als Erholungsgebiet gut kombiniert werden kann" (619). Die Nationalpark-Anregung wurde jedoch nicht aufgenommen.

Auf Einladung des **Zentralen Fachausschusses (ZFA) Botanik** in der Zentralen Kommission Natur und Heimat des Kulturbundes fand vom 8.-11. April 1976 in der Jugendherberge (!) in Wesenberg im Kreis Neustrelitz ein Leitungsseminar statt. Dessen brisante, vom ZFA-Vorsitzenden JESCHKE angestoßene Diskussion hatte das offizielle Thema "Erhaltung der floristischen Mannigfaltigkeit unter den Bedingungen der intensiv genutzten Landschaft in der DDR. Anlässe für diese Tagung waren

- die Erkenntnis, daß die biologische Vielfalt in einer flächig industriell genutzten Landschaft nicht erhalten werden könne,
- die seit 1975 von zahlreichen Staaten umgesetzte Idee der Biosphärenreservate im Rahmen des UNESCO-MaB-Programms und
- die Vorstellung, daß in diesem Kontext Möglichkeiten und Inhalte eines DDR-weiten Systems großflächiger geschützter Gebiete entwickelt werden müßten, und daß in diesen Gebieten anders als in den Intensivlandschaften der DDR gewirtschaftet werden müsse (617).

Im Rahmen der Diskussion wurden neben kleineren Schutzgebieten sowohl großflächige Totalreservate als auch "**Landschaftsparks (Nationalparks)**" gefordert.

Als großflächige Totalreservate benannt wurden die Gebiete Jasmund, Bodetal sowie die Kammlagen des Harzes und des Erzgebirges.

Als Landschaftsparks (Nationalparks), "von überregionaler Bedeutung und als Nationalparke geeignet" benannt wurden Ost-Rügen, Usedom, Mecklenburger Seenplatte, Spreewald, mittleres Elbegebiet, Elbsandsteingebirge, Kyffhäuser-Südharz, Eichsfeld, Hainleite, Gebiet der mittleren und oberen Saale und die Rhön. Allerdings wurden damals "charakteristische Kulturlandschaften", "Erhalt der anthropogenen Vegetation", "historische Kulturdenkmäler und Nutzungsformen" und "ausreichend große Gebiete ohne intensive Land- und Forstwirtschaft und damit ohne Chemisierung, Melioration und Technisierung" als Zielvorstellungen formuliert.

Mit dem Ergebnis dieses Seminars, daß "Zentrale Bemühungen des Naturschutzes auf die Ausscheidung international bedeutender Totalreservate und die Schaffung großflächiger Landschaftsparks ausgerichtet sein sollten", verbunden mit der o.g. Auflistung von in Frage kommenden Gebieten (620), wurde ein inhaltlicher **Grundstock für das Nationalparkprogramm von 1990** gelegt: Vier der fünf Nationalparke und vier der sechs Biosphärenreservate, die 1990 realisiert wurden, waren bereits 1976 benannt. Eine Umsetzung vor der Wendezeit erfolgte lediglich durch die Ausweisung der beiden relativ kleinen Biosphärenreservate "Mittlere Elbe" und "Vessertal" im Jahr 1979 mit Erweiterungen im Jahr 1988 (s. Kap. 1.1.2.1).

1977 oder 1978 machten KRETSCHMANN und SUCCOW gemeinsam eine Eingabe an die Volkskammer mit dem Inhalt, bei einer neuen Naturschutzverordnung **Nationalparke im DDR-Recht** zu verankern. Die Eingabe wurde vom LDPD-Volkskammerabgeordneten MORGE aus Eberswalde, einem Entomologen, befürwortet und in die Ausschüsse der Volkskammer weitergeleitet. Nach einigen Monaten erhielten Kretschmann und Succow den Bescheid von Morge, daß die Ziele der Eingabe in den Volkskammerausschüssen als unrealistisch angesehen und grundsätzlich nicht angestrebt wurden (621).

Als Ausnahme kann es angesehen werden, wenn WEGENER 1978 als offizieller Naturschutzvertreter der DDR während der 14. IUCN-Generaldebatte in Aschabad/Turkmenien (damals "Turkmenische Sozialistische Sowjetrepublik") mit HENKE von der BfaNL über **grenzüberschreitende Nationalparke** in Deutschland diskutierte, wenngleich derartige Ideen aufgrund der damaligen politischen Situation sowie der speziellen Situation an der innerdeutschen Grenze nicht realisierbar waren. Das Gespräch wurde aber schon nach kurzer Zeit durch Hinzutreten eines Stasi-Mitarbeiters in andere Bahnen gelenkt (622).

Nach Angaben von PIRSKAWETZ gab es Mitte der 80er Jahre in der **Sächsischen Schweiz** erneut -nicht öffentliche- Diskussionen um einen möglichen Nationalpark (623). Laut den Ergebnissen von Umfragen von PIRSKAWETZ aus dieser Zeit "schreckte das Regime jedoch wegen drohender Investitionen davor zurück, einen Nationalpark einzurichten" (624).

Im Mai 1985 stellte auf Anregung Hans-Jürgen Vorbergers der Rat des Bezirkes Dresden an den Vorsitzenden des Ministerrates der DDR den Antrag, das LSG Sächsische Schweiz als "LSG von zentraler Bedeutung" einzustufen. Dieser Vorschlag wurde von zentraler Stelle nur verbal unterstützt, aber nie realisiert. Ab 1986 erfolgte jedoch in Anbindung an den Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb Königstein der Aufbau von zwei Arbeitsbrigaden Landschaftspflege mit zehn hauptamtlichen Mitarbeitern, ab 1987 der Aufbau einer Abteilung Landeskultur mit fünf hauptamtlichen Mitarbeitern (625). Deren Leiter war STEIN, der Leiter des heutigen Nationalparks. Laut Stein gab es -im Gegensatz zu den Aussagen von PIRSKAWETZ- Mitte der 80er Jahre weder Diskussionen noch irgendwelche Aktenvermerke um einen Nationalpark in der Sächsischen Schweiz (626).

JESCHKE und STARKE als Mitarbeiter der Greifswalder ILN-Zweigstelle, die für die Bezirke Rostock, Neubrandenburg und Schwerin (entspricht nahezu dem heutigen Land Mecklenburg-Vorpommern) zuständig war, bezeichneten auf Nachfragen im Spätherbst 1988 das **Peenetal** als "nationalparkwürdig", wiesen jedoch darauf hin, daß Diskussionen um Nationalparke unerwünscht seien (627).

PIRSKAWETZ schrieb nach einer Reise nach Kalifornien 1988 das Buch "Indianersommer - Kalifornische Reiseskizze" (623), das "als Schleichwerbung für Nationalparks in der DDR gedacht war" aber vom DDR-Verlag Neues Leben verzögert wurde, sodaß es erst 1990 erschien (628). Zu dieser Zeit waren die Aufbauleitungen der im Zuge des DDR-Nationalparkprogramms entstandenen fünf Nationalparke bereits an der Arbeit.

I.2 Warum gab es bis 1989 keine Nationalparke in der DDR?

KRETSCHMANN hatte bereits 1954 die Vermutung geäußert, daß Nationalparke nicht ins Naturschutzgesetz aufgenommen worden seien "wahrscheinlich doch mit der Absicht, den Naturschutz nicht so groß werden zu lassen..." (629), zumal RÜHLE als Befürworter eines Nationalparks im Müritz-Gebiet im Zusammenhang mit der Ablehnung dieser Idee Kretschmann mitgeteilt hatte, daß in der Volkskammer die Meinung vorherrsche "Naturschutz ja, wenn es ehrenamtliche Kräfte unentgeltlich machen, Naturschutz nein, wenn das mit **finanziellem Einsatz** verbunden sei". Da der Begriff eines Nationalparks die Regierung verpflichtet hätte, eine Verwaltung und einen entsprechenden Etat zum Aufbau des Nationalparks einzurichten, sei die Idee nicht durchsetzbar gewesen (630).

Zur Einführung eines Nationalparkpassus' in die DDR-Gesetzgebung im Jahre 1954 kam es laut GILSENBACH nicht, "da die vierzehn Akademiemitglieder, die den Text ausbrüteten, meinten, das ginge zu weit, wäre nicht durchsetzbar." (631).

Auf der anderen Seite sahen zahlreiche Naturschützer der DDR die Hauptfunktion der Schutzgebiete überwiegend oder sogar ausschließlich darin, relativ ungestörtes Forschen zu ermöglichen. WEINITSCHKE, Direktor des Institutes für Landschaftsforschung und Naturschutz in Halle, vertrat regelmäßig die Position, daß das Schutzgebietssystem der DDR ausreichend sei, da man damit alle **Forschungsaufgaben** verwirklichen könne (606). So schrieb Weinitschke noch 1980 in der Einleitung zum Band 1 des Handbuches der Naturschutzgebiete der DDR: "Es sind vorwiegend **wissenschaftliche Gründe**, die die Auswahl und die notwendige Pflege der Naturschutzgebiete bestimmen. ... Die ursprünglich vordergründige Bedeutung der Naturschutzgebiete für die Dokumentation ... wird mehr und mehr von der Bedeutung der Naturschutzgebiete als Beobachtungs-, Forschungs- und Experimentierflächen überlagert." (632). HEMKE lastet die Nicht-Existenz von Nationalparks daher nicht Regierungsvertretern, sondern den Naturschutzpolitikern selbst an (606).

SCHURIG vertiefte 1991 eine systembezogene Sichtweise (633). Nationalparke seien "unerwünscht", da ihre Idee aus den Vereinigten Staaten komme. Zudem existierte ab 1970 auch in der Bundesrepublik Deutschland ("nichtsozialistisches Ausland") ein Nationalpark. KNAPP schrieb dazu 1993, daß es in der DDR keine Nationalparke gab, da "für sie als **Erfindung des Klassenfeindes**" kein Platz im System des staatlichen Naturschutzes im Sozialismus war" (634). JESCHKE vertritt jedoch die Position, daß diese Theorie grundsätzlich falsch sei, zudem ja in fast allen sozialistischen Ländern Nationalparke existierten (617).

Laut WEGENER war in der DDR auch noch nach den 50er Jahren die Angst vor einer "nationalen Bewegung", die durch Nationalparke ausgelöst werden könnte, verbreitet (635). Allerdings gab es bis 1989 die "Nationale" Volksarmee (NVA) sowie die "Nationale" Front: Einrichtungen und Begriffe, die von vor der Zeit stammten, als die DDR in den 60er Jahren noch um die internationale Anerkennung als eigenständige Nation kämpfte. Ab den 60er Jahren waren dann "deutsch" und "national" Wörter, die gezielt vermieden wurden. Besonders augenfällig war dies in der offiziellen Münzprägung zu sehen: Stand auf den Münzen der DDR bis 1963 "Deutsche Mark", folgte ab 30.7.64 die "Mark der Deutschen Notenbank" mit dem Kürzel "MDN" und ab 1. Januar 1968 die "Mark" (636).

Ein rationaler Grund contra Nationalparke war die Position "Wir leben in einer alten Kulturlandschaft, also bemühen wir uns, naturnahe Reste und historisch gewachsene Kulturlandschaften in Landschafts- und Naturschutzgebieten zu schützen" (635). Außerdem galt in der DDR, und dies verstärkt seit der 1967 vom VII. SED-Parteitag beschlossenen "Industrialisierung der Landwirtschaft" (637), die **"Mehrfachnutzung der Landschaft"** als eines der obersten Gebote. Dies schlug sich dann 1970 konsequenterweise sogar im § 11, den "Grundsätzen der Gestaltung und des Schutzes der Landschaft" des 1970 verabschiedeten Landeskulturgegesetzes (LKG) nieder. Im § 18 des LKG heißt es entsprechend: "Die örtlichen Räte sind dafür verantwortlich, daß Bodenflächen, die für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung geeignet sind und nicht genutzt werden, der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden. Sie sichern, daß geschädigte Flächen planmäßig wieder nutzbar gemacht... werden." Kleinere "Ödländereien" wurden z.T. ganz gezielt und mit Unterstützung der LPG's aus der Nutzung genommen, da sie dann nicht mehr dem flächenbezogenen Plansoll der LPG's zugerechnet wurden. Aber großflächige Nationalparke paßten nichts ins Konzept einer systematischen (Mehrfach-)Nutzung der Landschaft.

Der Umstand, daß im Vergleich zu den Vorbildern aus Osteuropa alle in Frage kommenden größeren Gebiete mit Ausnahme der militärisch genutzten Bereiche und Staatsjagdgebiete besiedelt waren, erschwerte die Bemühungen der Naturschützer zur Einrichtung von Nationalparks zusätzlich.

KNAPP, MEßNER und VOIGTLÄNDER schrieben 1990 die Nichtrealisierung der Müritz-Nationalparkidee in den 60er Jahren **"ideologischen Schranken und der Staatsjagd"** zu (638). Allerdings wurde das Staatsjagdgebiet erst 1970 geschaffen. SCHURIG formulierte gar, daß "die Verhinderung von Nationalparks und die Einrichtung von Staatsjagdgebieten zwei Seiten derselben Natureinstellung" seien und geht davon aus, daß die scharfe Reaktion auf die von dem Fernseh-Journalisten Loewe getroffene Feststellung, "daß an der Mauer auf Menschen wie auf Hasen geschossen werde", das jagende Politbüro bis ins Mark getroffen habe, da so plötzlich ein Zusammenhang von Menschen- und Tierjagd hergestellt worden sei, der zu diesem Zeitpunkt nur dieser politischen Jagdgemeinschaft selbst bekannt gewesen sei (600). Hierzu ist allerdings anzumerken, daß die Existenz und Lage der Staatsjagdgebiete weiten Bevölkerungskreisen bekannt war, viele Naturschützer in den betroffenen Regionen kannten sogar einzelne Jagdpraktiken der SED-Größen.

Viele der nach der Wende 1989 realisierten Großschutzgebiete hatten ihre geistige Urheberchaft und Wegbereitung sicherlich auch in den von Kretschmann, Gilsenbach und anderen Naturschützern bereits in den 50er und 60er Jahren entwickelten Ideen und Vorarbeiten sowie in der auf Anregung Jeschkes 1976 durchgeführten Sitzung des ZFA Botanik in Wesenberg.

Anhang II

Das DDR-Nationalparkprogramm

II.1 Erste Ideen für ein Nationalparkprogramm in der DDR Ende 1989

Im Zuge der gesellschaftspolitischen Umwälzungen in der DDR im Jahr 1989 entwickelte sich spontan auch eine Bürgerinitiative in Waren am **Ostufer der Müritz**. Dort befand sich das mit 4.832 ha größte NSG der DDR (639). Das Ziel der Initiative war die Erweiterung des Naturschutzgebietes und Überführung in einen Nationalpark im dortigen Raum (638). Auch die im NSG liegende "Zentrale Lehrstätte für Naturschutz Müritzhof" schloß sich der Initiative an und forderte noch 1989 mit einem eigenen Faltblatt die Einrichtung eines Nationalparks (640).

Parallel zur Müritz-Initiative wurden -u.a.- von WEGENER weitere Vorstellungen aus dem **Harz** zu einem Großschutzgebiet entwickelt, nach telefonischer Absprache mit Knapp im Oktober 1989 zusammengestellt und im November 1989 der Öffentlichkeit präsentiert (622).

Das Bewußtsein für die Notwendigkeit großflächig zu schützender und zu entwickelnder Gebiete nahm rasch zu: In einem am 18.11.1989 von 36 Bürgerinnen und Bürgern unterschriebenen "Gründungsaufruf für eine **Grüne Liga**" war eines von 16 zentralen Themen betitelt mit "Einrichtung von Nationalparks und Biosphärenreservaten in der DDR, insbesondere anstelle der bisherigen **Staatsjagdgebiete und der Truppenübungsplätze**". Diese Position wurde von Vertretern aus Ökologiegruppen an Hochschulen, vom Netzwerk Arche und nicht zuletzt von zahlreichen "Interessensgemeinschaften Stadtökologie" formuliert (641). Letztere waren erst drei Tage zuvor, am 15.11.1989, aus der Gesellschaft für Natur und Umwelt der DDR (GNU) ausgetreten, die sich aus ihrer Sicht zu wenig aktiv in die gesellschaftspolitischen Umwälzungen einmischte (642). Gleichzeitig, im November 1989, wurden auch von westlicher Seite Überlegungen für deutsch-deutsche Nationalparke im Bereich von Harz und Rhön entwickelt und Anfang Dezember veröffentlicht (643).

Am 4. Dezember 1989 veröffentlichte die LDPD-Tageszeitung "Der Morgen" Auszüge dreier Briefe des LDPD-Volkskammerabgeordneten **SUCCOW**. In einem Brief an Ministerpräsident Modrow forderte er die Gründung eines eigenständigen "Ministerium für Umwelt- und Naturschutz". In einem zweiten Brief an den Landwirtschaftsminister schlug er die Einrichtung von Nationalparks (insbesondere in den bis dato als Staatsjagdgebieten genutzten Flächen) z.B. im Gebiet von Darß, Vilm, Schorfheide, Unterspreewald, Elbsandsteingebirge und Oberharz vor. Einen dritten, offenen, letztendlich erst am 22.12.89 geschriebenen Brief (s.u.) erwähnte er bereits zum damaligen Zeitpunkt (644).

Von der Müritzer Initiative aus und über sie hinaus entwickelte sich die Idee eines Nationalparkprogramms für die gesamte DDR, in dem ausschließlich großflächige Landschaften bewahrt und entwickelt werden sollten. Bereits am 18.12.1989 lag der Volkskammer, dem Ministerpräsidenten und dem Runden Tisch der DDR ein neunseitiges Schreiben der Müritzer Initiative vor, das detaillierte Arbeitsschritte zur Realisierung eines Nationalparks an der Müritz sowie ein Nationalparkprogramm für besonders schützenswerte Landschaften in folgenden Regionen benennt: Südost-Rügen, Darß-Zingst-Hiddensee, Müritzgebiet, Spreewald, Mittelgebirge, Elbsandsteingebirge, Eichsfeld, Rhön (645). Damit waren bereits 8 der 14 später im Einigungsvertrag gesicherten Flächen benannt.

Ebenfalls noch 1989, am 22. Dezember, wurde die Idee, "die großen Truppenübungsplätze der DDR zu Naturschutzgebieten mit nationalparkähnlichem Charakter" umzuwandeln, von GENSICHEN vom kirchlichen Forschungsheim Wittenberg sowie von REMMERT von der Universität in Gießen in einem Brief an Bundeskanzler Kohl und Ministerpräsident Modrow thematisiert und gemeinsam mit 28 prominenten Unterzeichnern aus DDR und BRD öffentlich eingefordert (646).

Am 23.12.89 hatte die Redaktion vom "Neuen Deutschland" über Succow in Erfahrung gebracht, daß es im Ministerium für Naturschutz, Umweltschutz und Wasserwirtschaft erste Gespräche über die mögliche Einrichtung von Nationalparks im Müritzgebiet, auf dem Darß bis zur Insel Hiddensee, in der Schorfheide incl. des Staatsjagdgebiets bei Wolletz bis zum Parsteiner See und dem Choriner Endmoränenbogen, für das Elbsandsteingebirge, den Oberharz, die Rhön und das Eichsfeld gebe (647).

Am 27.12.89 unterbreiteten KNAPP und MEßNER der Bürgerbewegung und der Naturschutzverwaltung auf Rügen den Vorschlag zur Schaffung eines Nationalparks auf Rügen (648), damals eher noch mit der Zielvorstellung eines Nationalparks für die gesamte Insel. Angesichts der in der DDR dann zunehmend bekannter werdenden **internationalen Kriterien** für Nationalparke wurde diese Idee jedoch nicht mehr weiterverfolgt.

Bis zum Jahreswechsel 89/90 gab es also zahlreiche Überlegungen und konkrete Gebietsvorschläge, jedoch noch keine wirklich systematischen Ideen für ein Programm, in dem insbesondere zwischen Nationalparks und Kulturlandschafts-Großschutzgebieten unterschieden worden wäre.

II.2 Die Umsetzung des DDR-Nationalparkprogramms Januar bis Oktober 1990

Die Zuständigkeit für Naturschutz lag in der DDR bis zum 1. November 1989 bei der Hauptabteilung Forstwirtschaft des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft (MLFN), dann existierte bis zum 31.12.1989 eine Abteilung für Umwelt, Naturschutz und Jagd im MLFN. Erste Vorbereitungen zur Umorganisation des **Umweltministeriums** vollzogen sich bereits ab Anfang November 1989, von Succow wesentlich beeinflusst. Für diese Umstrukturierung war eine Kommission von acht Personen gebildet worden. Der gehörten u.a. an: Lutz Reichhoff (ILN-Dessau), Klaus-Jürgen Seelig (Rat des Bezirkes Magdeburg, Abt. Forstwirtschaft - Naturschutz), Jürgen Stein (Landeskulturbbeauftragter im Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb Königstein), Michael Succow (LDPD-Volkskammerabgeordneter), Hans-Jürgen Vorberger (Rat des Bezirkes Dresden, Abt. Forstwirtschaft - Naturschutz) sowie Uwe Wegener (Naturschutzbeauftragter im Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb Wernigerode). Die Kommission beschäftigte sich mit folgenden Inhalten:

- Herauslösung der Naturschutzverwaltung aus der Forstverwaltung der DDR
- Aufwertung des Naturschutzes
- Stärkung der Naturschutzverwaltung an der Basis
- Aufbau von Großschutzgebieten (649).

Während der Wende erfolgte eine völlige Umorganisation der staatlichen Behörden im Bereich des Natur- und Umweltschutzes, was im Januar 1990 dazu führte, daß dem Umweltministerium auch die Zuständigkeiten für Naturschutz und Raumordnung übertragen wurden. Es nannte sich Ministerium für Naturschutz, Umweltschutz und Wasserwirtschaft. Ab April 1990 und als Folge der Volkskammerwahl von 18.3.1990 mit der sich abzeichnenden immer schnelleren Angleichung an bundesdeutsche Verhältnisse wurde der Name dann in "Ministerium für Natur, Umweltschutz, Energie und Reaktorsicherheit (MUNER)" abgeändert (650).

Nachdem Succow Anfang Januar 1990 zum stellvertretenden Umweltminister ernannt worden war und speziell die Bereiche Naturschutz und Ressourcenschutz aufbauen sollte, folgte sowohl im Ministerium sowie danach in den neu entstehenden Naturschutzbehörden in der Fläche die **Einstellung von Biologen, Ökologen und Naturschützern**. Im Bereich Naturschutz wurden im Ministerium bis März 1990 eingestellt bzw. vom ILN (Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz) delegiert: Wolfgang Böhnert (ILN Dresden), Rolf Caspar (früherer Bundessekretär der Gesellschaft für Natur und Umwelt), Matthias Freude (Humboldt-Universität Berlin), Lebrecht Jeschke (ILN Greifswald), Hans-Dieter Knapp (freischaffender Botaniker) und Lutz Reichhoff (ILN Dessau, stv. ILN-Direktor).

Bereits am 8.1.1990 fand auf Einladung des MaB-Komitees der DDR eine Sitzung statt, zu der Succow, der verhindert war, als Vertreter Jeschke und Knapp sandte, die damals noch nicht im Ministerium tätig waren. Dabei ging es nicht nur um Biosphärenreservate, sondern um die Idee eines Nationalparkprogramms und in dessen Rahmen auch um die Frage "**Naturschutzpark**" oder "**Naturpark**". JESCHKE setzte sich bereits damals aufgrund seiner einschlägiger Kenntnisse der West-Naturparke für "Naturschutzpark" ein (617).

Am 18.1.1990 wurde bei Bürgerforen auf Rügen die Idee eines Nationalparkprogramms vorgestellt. Zudem wurden erste Kontakte zur Verwaltung des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer aufgenommen (651).

Am 24.1.1990 wurde am "Grünen Runden Tisch" des DDR-Umweltministeriums erstmals der Vorschlag eines Nationalparkprogramms diskutiert (652).

Diskussionen z.B. im Rahmen des ersten deutsch-deutschen Umwelttreffens am 27./28. Januar 1990 in Berlin, aber auch zahlreiche Treffen mit Vertretern des privaten und staatlichen Naturschutzes aus der Bundesrepublik förderten die Position der DDR-Naturschützer, daß die im bundesdeutschen Recht bereits bestehende Kategorie "Naturpark" ausdrücklich abgelehnt wurde. Die wichtigsten Ursachen hierfür waren

- die juristische Vorgabe der §§ 16 (1) 1., 16 (1) 2. und 16 (2) BNatG, die das Primat der Erholung vorschreiben
- die ebenfalls gesetzlich festgelegte Vorgabe, daß es sich bei Naturparken um keine Schutz-, sondern nur um eine Planungskategorie handelt
- die praktischen Folgen der o.g. Vorgaben, die mit dazu beitragen, daß zahlreiche Naturparke
 - o keinen Gebietsentwicklungs, Landschaftspflege- bzw. vergleichbaren Plan oder
 - o keine Verordnung oder
 - o keine Verwaltung oder
 - o keine Naturwacht oder
 - o keine Zonierung oder
 - o keine Konzeption für umweltverträgliche Landnutzung und Gebietsentwicklung besitzen, darüberhinaus sogar oft von diesen Minimalkriterien nur wenige, in einzelnen Fällen sogar kein einziges erfüllen
- die Tatsache, daß Finanz- und Fördermittel in großen Teilen für die "Möblierung der Landschaft" oder klein- bzw. kleinstflächige Landschaftspflegeeingriffe verwendet wurden.

Diese Vorgaben und Erfahrungswerte aus der Bundesrepublik waren den konzeptionellen

Intentionen des DDR-Nationalparkprogrammes für Naturschutzparke in nahezu allen wesentlichen Teilen entgegengesetzt.

Die Verwendung des Begriffes "Naturpark" wurde daher vermieden und abgelehnt und zu Beginn des Nationalparkprogramms der schon begrifflich stärker am "Schutz" orientierte Begriff "Naturschutzpark" verwendet.

Am 30.1.90 und 31.1.90 wurde auf der Basis der bis dahin gesammelten Erfahrungen eine **erste Fassung eines umfassenden Nationalparkprogramms** im Ministerium erarbeitet. In der Urfassung vom 1.2.90 beinhaltet es vier Biosphärenreservate (Mittlere Elbe, Vessertal, Schorfheide-Chorin und Spreewald) mit zusammen 157.300 ha, fünf Nationalparke (Ostseeküste/Darß-Zingst, Müritz, Oberharz, Hintere Sächsische Schweiz, Thüringische Rhön) mit zusammen 282.000 ha und zwölf Naturschutzparks (Schaalsee, Mecklenburgisches Elbtal, Krakower Seen, Usedom-Oderhaff, Feldberger Seenlandschaft, Märkische Schweiz, Drömling, Harz, Kyffhäuser, Eichsfeld, Thüringisches Grabfeld, Frankenwald) mit zusammen 547.200 ha (653). Insgesamt in Planung waren damit 21 großflächige Schutzgebiete mit 986.500 ha (918.500 ha Landfläche) und damit 8,5% der Landesfläche.

Die **Beweggründe für das Nationalparkprogramm** waren vielfältig. Die DDR-spezifischen Beweggründe für Nationalparke publizierte KNAPP 1990 noch vor dem Wissen um die schnelle Wiedervereinigung: "Schutzgebiete und Teile ehemaliger Sperrgebiete mit Resten intakter Natur sind in ihrer Gesamtheit eine außerordentlich wertvolle "Konkursmasse" von Landschaften, die in Mitteleuropa ohne Parallele sind. Diese Substanz ist akuter Gefährdung durch Vermarktung und Zersiedlung, durch wirtschaftliche und touristische Vernutzung ausgesetzt. Es gilt zu verhindern, daß diese letzten Naturlandschaften Mitteleuropas endgültig unter den Hammer geraten". Für die Kulturlandschaften formulierte Knapp: "Ziel neuer Landeskultur muß umweltverträgliche Landnutzung im gesamten Territorium sein ... Großräumige Schutzgebiete sind Kernstück zeitgemäßen und zukunftsorientierten Naturschutzes. In ihnen wird ... ressourcenschonende Landnutzung modellhaft entwickelt" (654).

Erstmals in Deutschland wurde dabei auch vorgesehen, Biosphärenreservate als eigenständige Schutzkategorie mit hauptamtlicher Verwaltung und Betreuung einzuführen, quasi als "Nationalparke für Kulturlandschaften" (655), was durch die Existenz der Kategorie "Biosphärenreservat" in der DDR-Naturschutzverordnung seit Mai 1989 ermöglicht wurde.

Anfang Februar 1990 wurde im DDR-Umweltministerium von Knapp ein "Nationalpark-Komitee" gebildet, dem neben Ministeriums-Mitarbeitern die Vertreter der Förderkreise bzw. Verwaltungen der im Entstehen begriffenen Großschutzgebiete angehörten. Anfangs wurde einmal monatlich, im Sommer 1990 dann wesentlich häufiger getagt (649).

Der **Runde Tisch** befürwortete das dort von Succow vorgestellte Nationalparkprogramm samt den Definitionen der Kategorien "Nationalpark", "Biosphärenreservat" und "Naturschutzpark" bereits in seiner Sitzung vom 5.2.1990 einhellig und bat die Regierung, die dafür notwendigen Mittel kurzfristig zur Verfügung zu stellen. Da der Runde Tisch damals nicht nur eine "moralische Instanz", sondern auch ein tatsächliches Machtzentrum der DDR darstellte und anerkanntermaßen die demokratischste Einrichtung während dieser Umbruchzeiten war, war mit dieser Positionierung des Runden Tisches die notwendige Grundlage für eine Ministerrats-vorlage für ein Nationalparkprogramm gegeben.

Am 6./7. Februar 1990 war Knapp im Nationalpark Bayerischer Wald, um dort mit dem vom WWF empfohlenen Nationalparkdirektor BIBELRIETHER über die Zielsetzungen des Nationalparkprogramms zu diskutieren. Entscheidend war dabei die Berücksichtigung der **IUCN-Kriterien für Nationalparke**, die zu diesem Zeitpunkt für die geplanten Nationalparke noch nicht berücksichtigt worden waren (656). Die Idee einer überwiegend nutzungsfreien Landschaft als zentraler inhaltlicher Bestandteil von Nationalparks war in der DDR vor der Wende und noch im Dezember 89 auf Rügen nicht im Vordergrund der Überlegungen gestanden.

Ein weiteres Ergebnis dieser Besprechung waren fünf Ausarbeitungen der Mitarbeiter im Nationalpark Bayerischen Wald: HELD (für den Oberharz), KIENER (Sächsische Schweiz), STRUNZ (Vorpommersche Boddenlandschaft und Jasmund) und THIELE (Boddenlandschaft) legten im Zeitraum Mai 1990 bis September 1990 Gutachten zu den geplanten Nationalparks in der DDR vor, die den betroffenen Aufbaustäben sowie Knapp und Succow zur Verfügung gestellt wurden (657 - 661).

Besondere Bedeutung hatte auch die im Februar 1990 vom DDR-Ministerrat beschlossene und nachfolgend den Bezirken empfohlene **"Strukturreform" des staatlichen Naturschutzes**, der seitens der Räte der Bezirke weitestgehend zugestimmt wurde: Pro Bezirk war vorgesehen, eine Abteilung Naturschutz mit etwa acht Mitarbeitern zu bilden, darunter je einen Mitarbeiter für Artenschutz, Landschaftsplanung, Schutz des Waldes und der Parkanlagen, Landnutzungsplanung und Bodenschutz. Darüberhinaus sollten in den Bezirken Naturschutzzentren mit je fünf bis zehn Mitarbeitern sowie Naturschutzstationen mit je acht bis 20 Mitarbeitern gebildet und im Hinblick auf die künftige Länderstruktur je zwei Mitarbeiter pro Bezirk zur Vorbereitung von Landesumweltämtern eingestellt werden. Auch bei den Räten der Kreise waren drei bis fünf Mitarbeiter für Naturschutz und Landnutzung vorgesehen. Insgesamt wären dies rund 1.400 Stellen gewesen (662). Im April war das Programm weitestgehend realisiert: Rund 1.000 neue Arbeitsplätze waren im Naturschutz geschaffen worden, überwiegend besetzt mit Personen, die sich schon vorher in ihrer Freizeit für Naturschutz engagiert hatten und nun die unentbehrliche Basis sowohl bezüglich des DDR-Nationalparkprogramms als auch allgemein des Naturschutzes in der DDR und später in den fünf neuen Ländern bildeten und bilden.

Am 13.2.1990 trafen sich in Berlin erstmals die Naturschutzabteilungen der **Umweltministerien aus Bonn und Berlin**: Lange, nachdem bereits intensive Kontakte und Unterstützung durch die westdeutschen Umweltverbände, insbesondere DBV (ab Herbst 1990 NABU) und WWF für das Nationalparkprogramm realisiert worden waren (Die Kooperation mit BUND, FÖNAD und SEN insbesondere in den einzelnen Schutzgebieten folgte später). Auch das BMU bot seine Unterstützung an. In den folgenden Monaten erfolgte eine aufgrund der weiterhin turbulenten Entwicklung meist eher unkoordinierte, aber immer sehr engagierte Unterstützung des Nationalparkprogramms sowohl im DDR-Ministerium als auch in den einzelnen Gebieten durch Vertreter von westdeutschen Verbänden und Behörden von lokaler bis zur Bundesebene.

Nach zahlreichen Diskussionen mit Fachleuten aus der ganzen DDR, am zentralen Runden Tisch sowie im Umweltministerium selbst lag dem **Ministerrat der DDR** unter Vorsitz von Modrow am 16.3.1990 eine Beschlußvorlage vor, die sechs Biosphärenreservate, fünf Nationalparke und 12 Naturschutzparke sowie deren einstweilige Sicherung als "Landschaftsschutzgebiete von zentraler Bedeutung" vorsah:

	Ungefähre Größe in ha		Ungefähre Größe in ha
Biosphärenreservate	249.300	Naturschutzparks	532.200
Mittlere Elbe	22.500	Schaalsee	7.500
Vessertal	14.300	Mecklenburg-Elbtal	35.000
Schorfheide-Chorin	83.000	Krakower See/ Nossentiner Heide	30.000
Spreewald	37.500	Usedom-Oderhaff	90.000 (ca. 60.000 Land)
Thüringische Rhön	68.500	Feldberger Seenlandschaft	30.000
Südost-Rügen	(23.500) (10.900 Land)	Märkische Schweiz	15.000
Nationalparke	226.500	Drömling	21.500
Boddenlandschaft	45.000 (6.750 Land)	Harz	154.700
Jasmund	(3.000) (2.370 Land)	Kyffhäuser	10.000
Müritz	150.000	Eichsfeld-Werratal	57.500
Oberharz	11.500	Frankenwald	66.000
Sächsische Schweiz	17.000	Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft	15.000

Tab. 58: Bezeichnung und ungefähre Flächengröße der am 16.3.1990 vom DDR-Ministerrat einstweilig sichergestellten Großschutzgebiete (Angaben in Klammern: In der Beschlußvorlage keine Flächenangaben enthalten).

Bei einer gesamten Landfläche der DDR von rund 10.833.300 ha bedeutete dies:

Biosphärenreservate	249.300 ha, davon	236.700 ha Land	= 2,2 % der Landesfläche
Nationalparke	226.500 ha, davon	187.620 ha Land	= 1,7 % der Landesfläche
Naturschutzparke	532.200 ha, davon ca.	500.000 ha Land	= 4,6 % der Landesfläche
Gesamt	1.008.000 ha, davon ca.	924.320 Land	= 8,5 % der Landesfläche

Gegenüber der ersten Fassung vom 31.1.90/1.2.90 gab es folgende Veränderungen:

- Das Biosphärenreservat Südost-Rügen kam neu hinzu
 - In der thüringischen Rhön war statt eines Nationalparkes nun ein Biosphärenreservat vorgesehen
 - Die Idee eines Naturschutzparks "Thüringisches Grabfeld" entfiel
 - Der Naturschutzpark "Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft" kam neu hinzu.
- Pro Gebiet wurden 20 Mitarbeiter für den Einsatz in "Aufbaustäben" geplant: Sechs Wissenschaftler, drei technische Mitarbeiter, ein Sekretär sowie zehn "Außendienstler". Noch für's laufende Jahr 1990 waren 6,55 Millionen Mark veranschlagt, inclusive technischer Ausrüstung. Die **Aufbauleitungen** wurden auf der Basis dieses Beschlusses gebildet.

Natur- und Umweltschutz war zum damaligen Zeitpunkt "in" und so stimmte der von der

SED/PDS und ehemaligen Blockparteien wesentlich gestellte Ministerrat der Vorlage zu - in seiner letzten Sitzung und gerade zwei Tage vor der Volkskammerwahl.

Die Hektarzahlen änderten sich im Laufe der weiteren Bearbeitung z.T. nicht unwesentlich, da es sich anfangs lediglich um Schätzungen und nicht um Berechnungen der Gebietsgrößen zumal noch ohne genaue Grenzziehungen handelte.

Die **Volkskammerwahl** vom 18.3.1990 brachte zuerst die Überraschung über den großen Erfolg der der CDU nahestehenden Parteien und dann mehrere Wochen andauernde Koalitionsverhandlungen mit sich. Die Arbeiten im Umweltministerium konnten in dieser Zeit ungestört fortgesetzt werden:

Gespräche mit den zuständigen Vertretern vor Ort, Auswahl der Mitarbeiter/innen in den Aufbaustäben, exakte Abgrenzungen der Gebiete, Auswahl weiterer als Naturschutzparks in Frage kommender Gebiete und als Schwerpunkt die Vorstellung des Nationalparkprogramms bei zahlreichen öffentlichen Veranstaltungen überwiegend durch Succow, Jeschke und Knapp.

Im März 1990 begann die Planung für den Naturschutzpark "Niederlausitzer Heidelandschaft" als Modellprojekt für die **Konversion von Truppenübungsplätzen** in Schutzgebieten, da dieser als erster Truppenübungsplatz für den Naturschutz freigegeben wurde. Den Anstoß hierfür hatte Generalleutnant KAISER gegeben, der vorschlug, den 3332 ha großen Truppenübungsplatz Bad Liebenwerda aufzugeben und in einen Naturschutzpark umzuwandeln. Für weitere 15-20 Truppenübungsplätze mit insgesamt rund 50.000 ha wurden Anfang März 1990 Möglichkeiten der Umwandlung in Naturschutzparks gesehen. Der stv. Umweltminister Succow wurde vom Verteidigungsministerium kontaktiert und es kam zu einer ersten Begehung in Bad Liebenwerda. Als Ergebnis der Begehung war vorgesehen, bereits bis Ende März 1990 (!) seitens des Umweltministeriums einen Plan für die künftige Landnutzung des Gebietes vorzulegen. In der Zeitung wurde das gesamte Vorhaben mit der Schlagzeile "Europäische Premiere" bedacht (663), was nur ansatzweise die damalige Aufbruch- und Umbruchstimmung wiederzugeben vermag.

Mit Mitteln der DDR, die im Westen angelegt worden waren und zu verfallen drohten, wurden Farb-Luftbildaufnahmen der Landschaften angefertigt, die sich als wertvolle Planungshilfe erwiesen und langfristig ein unschätzbares Potential für spätere Vergleiche bieten (664).

Noch im April 1990 wurde eine **Arbeitsgruppe "Naturschutzrecht"** ins Leben gerufen, da eine Neufassung der DDR-Naturschutzverordnung vom Mai 1989 als "Rahmengesetzgebung für die künftigen Länder und damit auch für die Grundzüge zukünftiger Landesnaturschutzgesetze" als reell angesehen wurde - als erster Termin war der 14.5.90 vorgesehen (665), ein "Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung" (UVPG) der DDR stand zu diesem Zeitpunkt sogar schon im Rohentwurf.

Doch die Tatsache, daß "hier täglich so viel Neues geschieht, daß man keinen Tag fehlen darf, weil niemand die Zeit hätte, alles von gestern zu berichten, während sich schon wieder täglich Unübersehbares Überraschendes tut" galt nicht nur bereits am 8. November 1989 (666), sondern auch noch in großen Teilen des Jahres 1990:

Als Folge der Volkskammerwahl vom 18.3.1990 und der Koalitionsvereinbarung vom 13.4.1990, an der alle in der Volkskammer vertretenen Parteien mit Ausnahme der PDS beteiligt waren, wurde Steinberg Umweltminister der DDR. Succow, zuvor stellvertretender Umweltminister, blieb für seinen vorherigen Geschäftsbereich Bodenschutz, Naturschutz und Landschaftsentwicklung zuständig und galt weiterhin als stellvertretender Umweltminister. In den Bonner Ministerien gab es jedoch die Bezeichnung "stellvertretender Minister" nicht, son-

dem es gab (und gibt) Staatssekretäre.

Am 23.4.1990 sollte Succow als Vertreter des DDR-Umweltministeriums beim 20. deutschen Naturschutztag im Biosphärenreservat Berchtesgaden einen Haupt-Vortrag halten. Seine beiden Mitarbeiter Jeschke und Reichhoff erhielten vom angehenden Staatssekretär Pickert am 22.4.90 die Weisung, nach Bad Reichenhall zur Tagung zu fahren und Succow mitzuteilen, daß er **Redeverbot** habe (617). Anstelle von Succow sollte Hesse als Vertreter des MUNER sprechen. Alle Proteste von amtlichen Naturschützern und privaten Naturschutzorganisationen aus allen Teilen Deutschlands, die um die vorbildliche moderne Naturschutz- und Umweltpolitik, das Nationalparkprogramm und die Ökologisierung der Landnutzung bangten, fruchteten nichts, obwohl DNR-Präsident Engelhardt das Redeverbot sogar als "Rückfall in die stalinistische Zeit" bezeichnete. Als "Kompromiß" wurde unter Beteiligung von Bundesumweltminister Klaus Töpfer beschlossen, daß weder Succow noch Hesse reden sollten. Töpfer griff in seiner Rede in Bad Reichenhall das Nationalparkprogramm auf und stellte es als vorbildlich hin.

Am Morgen des 3. Mai 1990 erhielt Succow von Steinberg das "Angebot", künftig als Unterabteilungsleiter im Umweltministerium weiterzuarbeiten. Gleichzeitig wurde angekündigt, die Abteilung Ressourcenschutz und Landnutzung nur mit 14 statt der geplanten 36-40 Stellen zu besetzen. Succow, der international als Ökologe anerkannt war, lehnte ab, was seine Demission aus dem Umweltministerium zum 15.5.90 bedeutete. Seine engsten Mitarbeiter überlegten die Kündigung. Aufgrund des massiven öffentlichen Drucks gab es eine teilweise Rücknahme der Planungen: Die Priorität des Nationalparkprogramms und 34 Stellen wurden verbindlich zugesagt, auch die engsten Mitarbeiter von Succow konnten im Ministerium verbleiben (667).

Exkurs: Hintergründe zur Demission Succows im Mai 1990

Die Hintergründe und Ursachen für die Demontage Succows als führender Kopf im DDR-Umweltministerium blieben unklar, doch gab und gibt es eine Menge an Thesen, die hier zumindest benannt werden sollen:

- Im März 1990 entschied er sich, nicht für einen Volkskammersitz bei der LDPD zu kandidieren, der ihm als früheres und gleichzeitig weiterhin unumstrittenes und prominentes LDPD-Mitglied bei der Volkskammerwahl im März 1990 sicher gewesen wäre. Damit fehlte ihm jegliche weitere parlamentarische Absicherung als Volkskammermitglied sowie Unterstützung seitens der LDPD-Fraktion, als es im April und Mai 1990 um seine weitere Stellung im DDR-Umweltministerium ging.
- Die Sorge großer Chemie-Unternehmen, daß mit der systematisch vorangetriebenen Förderung des ökologischen Landbaus in der gesamten DDR bei gleichzeitig absehbarem EG-Beitritt ein Präzedenzfall geschaffen würde, der deutlich macht, daß ökologischer Landbau (und damit Landbau ohne Einsatz synthetischer Pestizide und synthetischer Mineraldünger) großflächig realisierbar ist, was den Absatz dieser Stoffe weltweit hätte negativ beeinflussen können.
- Der personelle und finanzielle Anteil des Naturschutzes im Umweltministerium war in Relation zu anderen Bereichen bereits sehr stark gewachsen und sollte nach der Planung Succows weiterhin stark ansteigen. Im Rahmen einer Umstrukturierung des Umweltministeriums sollte Anteil und Bedeutung des Naturschutzes wieder reduziert werden.
- DDR - Umweltminister Steinberg befürchtete Behinderungen des Wirtschaftswachstums durch das Nationalparkprogramm.
- Unkenntnis und Unverständnis als Grundlage für die Angst vor dem plötzlichen und unerwarteten Zugriff der Naturschutzverwaltungen auf immer größere Gebiete (weit über 10% der Landesfläche) über kaum mehr rückholbare Verordnungen mit Verwaltungen, die auch Kompetenzen bezüglich der Gebietsentwicklung besitzen, während der Naturschutz ja bis

- dahin in ganz Deutschland 100 Jahre ein Mauerblümchendasein auf Kleinflächen fristete.
- Die Position der stellvertretenden Minister wurde im Zuge der Angleichung an westdeutsche Verhältnisse abgeschafft. Die Mehrzahl der stellvertretenden Minister in allen Ministerien erhielt die Position von Abteilungsleitern. Succow war aufgrund der im folgenden genannten Aspekte als Abteilungsleiter unerwünscht.
 - Die ganz generell zu "grüne" Ausrichtung der Umweltpolitik Succows unter einer CDU-geführten Regierung.
 - Der Arbeitsstil in den neu besetzten Bereichen des Umweltministeriums war extrem unbürokratisch und "verprellte" sicherlich manchen der alten und neuen Beamten. Hausintern war so seitens der Kritiker vom "Grünen Chaoten" die Rede.
 - Eine "Intrige" des neuen Staatssekretärs im DDR-Umweltministerium, Pickert, der schon zu SED-Zeiten beim Rat des Bezirkes in Jena für Umweltschutz zuständig gewesen war, gegen Succow.

Es wäre eine interessante Aufgabe, diese Thesen durch Untersuchungen in den Archiven der angesprochenen Einrichtungen und durch Befragungen weiterer Zeitzeugen näher zu hinterfragen, um die Hintergründe für die Demission Succows umfassender darstellen und im historischen Kontext einordnen und bewerten zu können.

Auf der Basis der im Rahmen dieser Arbeit zusammengetragenen Informationen sowie aus eigenem Miterleben erscheinen beim jetzigen Kenntnisstand folgende zwei Ursachenkomplexe für die Entwicklung Ende April bis Mitte Mai die wesentlichen gewesen zu sein:

- Die mangelnde Absicherung in der LDPD und mangelnde parteipolitische Lobbyarbeit bei gleichzeitig zu großer Nähe zu eher "grünen" Themen und Zielen verbunden mit
- einem "unbürokratischen Arbeitsstil". Dieser Arbeitsstil wurde von der Mehrzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Ministerium, die nicht zur Gruppe um Succow gehörten, als ungebührlich, unzuverlässig und als die "ordnungsgemäße" Verwaltungsarbeit störend empfunden.

Doch sei hier nochmals ausdrücklich angemerkt, daß es genau diese Gründe waren, die gleichzeitig ganz wesentlich zum Entstehen und zur kurzfristigen Umsetzung des Nationalparkprogramms beitrugen.

Vom 8.5.1990 stammt eine Vorlage für rechtliche Regelungen bezüglich der Biosphärenreservate, Nationalparke und **Naturschutzparke**, in der u.a. ein Entwurf für eine Musterverordnung für all diese Gebiete formuliert wurde. Dieser Entwurf wurde auch in der nur einmal tagenden Arbeitsgruppe "Naturschutzrecht" am 14.5.90 diskutiert - der eigentliche Grund ihrer Entstehung (s.o.) war allerdings binnen weniger Wochen obsolet geworden. So ging es in dieser Arbeitsgruppe, der neben Vertretern verschiedener DDR-Behörden aus der BRD lediglich Referatsleiter Apfelbacher vom BMU und der Verfasser angehörten, überwiegend darum, Mustervorlagen erstens für die Landesnaturschutzgesetze der zu gründenden Bundesländer und zweitens für die Schutzgebietsverordnungen der einstweilig sichergestellten Großschutzgebiete zu erarbeiten. Auch dies wurde wegen der parallel verlaufenden Entwicklung im MUNER obsolet - der Tag darauf war der letzte Arbeitstag Succows als Mitarbeiter des Ministeriums und daraufhin gab es ein distanzierteres Verhältnis der Hausspitze zu den Umweltverbänden.

In der folgenden viereinhalbmonatigen **Phase bis zur Auflösung der DDR** wurde das Nationalparkprogramm unter Abteilungsleiter Hesse insbesondere durch die Mitarbeiter Böhnert,

Jeschke und Knapp weiterhin umgesetzt. Mit zunehmender Zeitnot arbeiteten dann auch weitere, ursprünglich für andere Bereiche zuständige Personen, wie z.B. Freude (Artenschutz) und Reichhoff (Landschaftsplanung, Konversion, ILN- Neuorganisation) immer intensiver am Nationalparkprogramm mit.

Im Zeitraum Februar bis April 1990 war verstärkt Öffentlichkeitsarbeit und Werbung für das Nationalparkprogramm in den Vordergrund betrieben worden. Dies war verbunden mit der Hoffnung, daß ein hoher Bekanntheitsgrad des Programms die beginnende Umsetzung unumkehrbar machen würde. Die Arbeit an einzelnen Inhalten, Verordnungen und Grenzziehungen schien vorerst noch nicht vordringlich zu sein.

Parallel zu Succows Demission wurde ab April/Mai aufgrund der sich immer schneller abzeichnenden Vereinigung immer deutlicher, daß zu einer Realisierung des Programms weniger inhaltlich-wissenschaftliche als vielmehr rechtliche Fragen beantwortet werden mußten:

Anpassung an das bundesdeutsche Recht, rechtskräftige Verordnungen und Absicherung des gesamten Programms über Instrumentarien, die sowohl dem noch gültigen DDR-Recht als auch dem künftigen bundesdeutschen Recht, als auch den in Vorbereitung befindlichen Vereini- gungsverträgen Genüge taten.

Vom 23. bis 26. Mai fand im Nationalpark Bayerischer Wald auf Einladung der FNNPE (Föderation der Natur- und Nationalparke Europas) eine **"Fachtagung für Schutzgebietsexperten aus der DDR"** statt. Der Titel der Veranstaltung lautete "20 Jahre Nationalpark Bayerischer Wald - Situation - Erfahrungen - Perspektiven" (668). Daran nahmen sowohl Mitarbeiter aus den Aufbauleitungen teil (Z.B. Butzeck, Ober / Spreewald; Hanefeld, Krasselt, Sporns / Vorpommersche Boddenlandschaft; Hlawatsch, Wegener / Harz; Jessel, Meßner, Mothes / Müritz; Kleinert / Rügen; Loose, Pries / Schorfheide; Mayer / Erzgebirge; Scharfe / Sächsische Schweiz) als auch Jeschke, Knapp und Succow sowie verschiedene Forstexperten aus der DDR. Dabei ging es neben inhaltlichen Aspekten seitens der Nationalparkverwaltung auch darum, die Kollegen aus der DDR über die Probleme bei der Einführungsphase von Großschutzgebieten zu informieren (669).

Zeitgleich fand am 25.5.90 im BMU in Bonn eine Besprechung zum Nationalparkprogramm der DDR statt. Dabei wurde u.a. festgestellt, daß

- aufgrund der Gefahr, daß die einstweiligen Sicherstellungen vom 16.3.1990 durch lokale Behörden zurückgenommen werden könnten, eine endgültige Sicherstellung so schnell wie möglich anzustreben sei
- die Schutzverordnungen an das bundesdeutsche Recht angepaßt werden mußten, da im Gefolge der Umweltunion ab 1.7.1990 das BNatG in der DDR gelten würde
- besondere Förderung für Gebiete gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung wie Schaalsee, Drömling, Schorfheide/Chorin, Spreewald möglich sei, darüberhinaus für die fünf Nationalparke, die restlichen vier Biosphärenreservate sowie die am 16.3.1990 einstweilig sichergestellten Naturparke ohne das Gebiet Krakower See/Nossentiner Heide und ergänzt um den Thüringer Wald/Schiefergebirge und die Niederlausitzer Heidelandschaft (670).

Anfang Juni 1990 formulierte Umweltminister Steinberg dann bei einer Pressekonferenz in der Schorfheide: "Ich stehe hinter dem Nationalparkprogramm von Professor Succow" (617).

Ob diese definitive Fortführung des DDR-Nationalparkprogramms evtl. erst nach **Einwirkung seitens der BMU-Spitze** auf Umweltminister Steinberg erfolgte, wurde nicht öffentlich bekannt. Chronologisch und inhaltlich würde sich dies ins Bild der vorliegenden Informationen über die Entwicklung des Nationalparkprogrammes einfügen.

Am 13.6.1990 wurde dem ILN anläßlich einer Sitzung aller Arbeitsgruppenleiter von Reichhoff die **Forschungsaufgabe "Nationalparkprogramm"** übergeben. Im Rahmen dieses von

Böhner im MUNER ausgearbeiteten Forschungsprogramms sollten die wissenschaftlichen Grundlagen für Gebietsentwicklungen und räumlichen Abgrenzungen sowie für die Verordnungen erarbeitet werden. Der Forschungsauftrag war auf fünf Jahre formuliert. Damit waren die Mitarbeiter des ILN in den fünf Zweigstellen in Greifswald, Potsdam, Dessau, Jena und Dresden zusammen mit den Aufbauleitungen vor Ort sowie mit den Mitarbeitern im MUNER zuständig für die weitere Umsetzung des Nationalparkprogramms.

Am 25.6.1990 fand im Bonner Umweltministerium eine Beratung statt. Bei dieser wurde die Unterstützung der in der DDR für das Nationalparkprogramm Zuständigen durch die west-deutschen Bundesländer im Rahmen von "Patenschaften" organisiert (671).

Ab 29.6.1990 war die **Insel Vilm**, seit Ende der 50er Jahre das Gästehaus der ZK-Mitglieder, der Obhut des MUNER (Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Energie und Reaktorsicherheit) übertragen mit der Maßgabe, dort eine Naturschutzakademie für den Ostseeraum aufzubauen. Jeschke und Knapp wurden auf die Insel beordert, um die Umgestaltung in Angriff zu nehmen. Die weitere Bearbeitung der in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg liegenden Gebiete des Nationalparkprogramms wurde von diesem Zeitpunkt an teilweise von der Insel Vilm aus koordiniert.

Die Währungsunion zum 1.7.95 brachte auch die weniger bekannte **Umweltunion** mit sich: Das Bundesnaturschutzgesetz galt ab 1.7.95 in der DDR unmittelbar und damit auch der § 16 für Naturparke. Für diejenigen Bereiche, die durch das BNatG nicht abgedeckt wurden, für die aber Regelungen im Landeskulturgesetz oder der Naturschutzverordnung der DDR existierten wie z.B. im Falle von Horstschutzzonen oder Biosphärenreservaten, galt weiterhin DDR-Recht. Im Mai/Juni, mit sich anbahnender Umweltunion, war damit die Idee der Naturschutzparks gestorben. Nun galt es, möglichst viele Gebiete des Nationalparkprogramms über den Einigungsvertrag vor der immer schneller rückenden Vereinigung zu sichern, denn mit der Vereinigung galt das DDR-Recht für die vom BNatG nicht abgedeckten Bereiche nur für eine befristete Übergangszeit. Eine maßgebliche Rolle bei der juristischen Absicherung des DDR-Nationalparkprogramms spielte der Mitte Mai aus dem Bonner Umweltministerium nach Ost-Berlin abgeordnete Jurist Helbrecht.

In dem am 29.6.90 unterzeichneten und ab 1.7.1990 gültigen **Umweltrahmengesetz** zwischen BRD und DDR, in dem die weitgehende Übernahme des Bundesnaturschutzgesetzes durch die DDR vereinbart wurde, wurde im Artikel 6 (Naturschutz und Landschaftspflege) festgelegt, daß

- die im Ministerratsbeschluß vom 16.3.1990 einstweilig gesicherten 23 Gebiete weiterhin nach den Vorschriften der DDR-Naturschutzverordnung vom Mai 1989 als einstweilig gesichert gelten (§5.2),
- Nationalparks sowie Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete von zentraler Bedeutung durch Beschluß des Ministerrates festgesetzt werden (§6.1),
- für die einstweilige Sicherung sowie Regelung über die Einrichtung und Tätigkeit der Verwaltung von Nationalparks sowie NSG's und LSG's zentraler Bedeutung der Umweltminister zuständig ist (§6.2).

Diesen Regelungen war die rechtliche Durchsetzbarkeit des DDR-Nationalparkprogramms zu verdanken. Das Umweltrahmengesetz, im wesentlichen erarbeitet von Naturschutzjuristen aus der Bundesrepublik, war im Hinblick auf die Realisierung dieses Programms ausformuliert worden.

Viele Juristen sahen und sehen die Aufzählung der Schutzgebietskategorien im BNatG als "erschöpfend" an. Demnach hätte die Kategorie "Biosphärenreservat" des DDR-Rechts und

somit die entsprechenden sechs Gebiete mit der Vereinigung kaum eine Chance auf dauerhaften Bestand als eigenständige Schutzgebiete gehabt, wenn eine Unterschutzstellung als Biosphärenreservat erfolgt wäre. Alle sechs Gebiete wurden daher auf gesamter Fläche mit Landschafts- und Naturschutzgebietsverordnungen abgesichert, die als gesamtes dann die Bezeichnung "Biosphärenreservat" erhielten.

Am 17.7.1990 wurden vom MUNER unter Bezugnahme auf das Umweltrahmengesetz in einem Schreiben an die Bezirke die Bereitstellung von Geldern für Löhne in den Aufbaustäben der Großschutzgebiete angekündigt. Während bei Nationalparks und Biosphärenreservaten die benannten Gebiete die "bekannten" waren, wurden bei den Naturparks nur zehn Gebiete benannt:

Als Bestandteile des Ministerratsbeschlusses vom 16.3.1990 waren dies Schaalsee, Mecklenburgisches Elbtal, Feldberger Seenlandschaft, Märkische Schweiz, Drömling, Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, Frankenwald und Eichsfeld-Werratal.

Erstmals benannt und mit der Bereitstellung von Mitteln versehen wurden Ost-Rügen und Thüringer Wald/Schiefergebirge.

Nicht benannt wurden die am 16.3.1990 einstweilig sichergestellten Naturparke Krakower See/Nossentiner Heide, Usedom-Oderhaff, Harz und Kyffhäuser sowie das am 25.5.90 in der BMU-Besprechung als förderungswürdig benannte Gebiet Niederlausitzer Heidelandschaft.

Anträge auf Mittel für Werterhaltung, Sachkosten und Investitionen für das 2. Halbjahr 1990 sollten bis 31.7.1990, und für das Jahr 1991 bis 10.8.1990, also binnen weniger als vier Wochen (!) beim MUNER gestellt werden (672).

Mitte Juli gab es eine "**Krisensitzung**" im DDR-Umweltministerium, bei der Abteilungsleiter Hesse die Frage stellte: "Was ist noch zu schaffen vor der immer näher rückenden Vereinigung?" Im Umweltrahmengesetz wurde der DDR-Ministerrat ermächtigt, in bestimmten Fällen durch Rechtsverordnung bis zum 31.12.1990 kürzere Fristen zu bestimmen. Doch lag die Möglichkeit eines früheren Beitritts ständig in der Luft. Als definitive Zielstellung blieb am Ende dieser Sitzung nur die Erstellung der Verordnungen für die fünf Nationalparke erhalten.

Am 10.8.96 verpflichtete sich das ILN auf Anregung und Drängen von Reichhoff sowie Schlosser, der im ILN schon seit Jahren für die Biosphärenreservate zuständig war, auch die **Verordnungen für die Biosphärenreservate** zu erarbeiten. Diese Arbeit wurde dem o.g. Forschungsauftrag an das ILN zugeordnet. Viele ILN-Mitarbeiter vertraten die Meinung, daß dies keine Wissenschaft mehr sei wie im Forschungsauftrag formuliert und daß die Verordnungen und Gebietsabgrenzungen zuerst wissenschaftlich begründet werden müßten.

Für die folgende Ausarbeitung dieser Verordnungen war die Unterstützung durch Beamte aus den alten Bundesländern im Rahmen der vom BMU organisierten "Partnerschaften" von entscheidender Bedeutung. Der wöchentliche Wechsel der Berater aus den Alt-Bundesländern wirkte jedoch teilweise auch verwirrend, da unterschiedliche Empfehlungen für die Verordnungstexte ausgesprochen wurden. Manche Verordnungen wurden auch daher vielfach umgeschrieben (671).

Am 25.7.1990 wurden drei weitere Gebiete durch Anordnung des Ministers für Umwelt, Naturschutz, Energie und Reaktorsicherheit der DDR, Steinberg, einstweilig gesichert:

- Nationalpark Untere Oder,
- Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft und
- Naturpark Erzgebirge-Vogtland.

Diese Gebiete wurden als "LSG's zentraler Bedeutung", die in diesen drei Gebieten enthaltenen NSG's als "NSG's zentraler Bedeutung" (gemäß in Teilen noch gültiger Naturschutzver-

ordnung der DDR vom Mai 1990) einstweilig sichergestellt. Wichtiges Detail dabei: Die einstweiligen Sicherungen wurden "Auf der Grundlage des Umweltrahmengesetzes vom 29. Juni 1990" angeordnet. Damit beinhaltete das DDR-Nationalparkprogramm insgesamt 26 Gebiete: Sechs Biosphärenreservate, sechs Nationalparke und 14 Naturparke, wobei zu diesem Zeitpunkt "nur" die Verordnungen der sechs Biosphärenreservate und fünf Nationalparke (ohne Unteres Odertal) durch MUNER, ILN und Aufbaustäbe vordringlich bearbeitet wurden.

In einer gemeinsamen Anordnung von Landwirtschaftsministerium und MUNER wurden im August 90 grundsätzliche Fragen bezüglich der **Aufbauleitungen** der Großschutzgebiete geklärt:

- Die Aufbauleitungen sind bis zur Schaffung von Ländern den Bezirken unterstellt
- Die waldbauliche Nutzung wird den Bewirtschaftungsgruppen II.7 (im Sinne des Naturschutzes) bzw. I.3 (Naturwaldzellen) zugeordnet
- Die Aufgaben der Aufbauleitungen werden festgeschrieben (u.a. Beschlußentwürfe für Abgrenzung, Zonierung, wirtschaftliche und soziale Auswirkungen der Unterschutzstellung, Umgestaltungs- und Bewirtschaftungsmaßnahmen samt Finanzierungsmodellen, Konzeptionen für Schutz- und Pflegemaßnahmen, Koordinierung aller im Gebiet tätigen Einrichtungen, Pflege- und Entwicklungspläne in Zusammenarbeit mit Landnutzern, Wirtschaftsbetrieben und kommunalen Einrichtungen)
- Einsatz einer Naturschutzwacht incl. Zivildienstleistenden und ABM-Kräften

Landwirtschaftsminister Pollack unterzeichnete die Anordnung am 14.8.1990, Umweltminister Steinberg am 17.8.1990 (673).

Vom 19.-21.8.90 fand eine dreitägige **Befliegung der "Grünen Grenze"** durch die beiden deutschen Umweltminister, Töpfer und Steinberg statt: Schaalsee, Oberharz und Rhön war je ein Tag gewidmet. Am ersten Tag erklärte Töpfer gegenüber der Presse, daß der Schaalsee Bestandteil des Nationalparkprogramms sei - was zur unerwarteten Aufnahme des Naturparks Schaalsees in die "Kategorie vordringlich" führte. Darüber informierte Jeschke am 20.8.90 Reichhoff. Letzterer erreichte, daß der Dessauer ILN-Mitarbeiter Hentschel kurzfristig noch die Verordnung für den Naturpark Drömling erarbeitete. Nachdem bekannt geworden war, daß auch noch Naturparke im Verlauf der immer knapper werdenden Zeit bis zur Vereinigung gesichert werden könnten, legte der Aufbauleiter vom geplanten Naturpark Märkische Schweiz, Grützmacher, eine Verordnung für die Märkische Schweiz vor. So kam es, daß kurzfristig auch drei Naturparke in die über den Einigungsvertrag abgesicherten Bestandteile des Nationalparkprogramms aufgenommen wurden (671).

Am 20.8.1990 wurde als Termin für den Beitritt der DDR zur Bundesrepublik der 3.10.1990 festgelegt. Das bedeutete, daß die **Verordnungen** aller Gebiete, die gesichert sein sollten, vor dem 3.10.1990 verabschiedet sein mußten. Die technisch bestens ausgestattete Aufbauleitung des Müritz-Nationalparks, deren Verordnung in den folgenden zwei Wochen allein zwanzigmal umgeschrieben wurde, war mitsamt Computern zeitweise im MUNER in Berlin, um dort auch an den Verordnungen anderer Schutzgebiete mitzuschreiben. Juristen des BMU sorgten dafür, daß die Verordnungen bundesdeutschen Rechtsansprüchen genügten. In der BfNL in Bonn wurden die Kartenentwürfe kartographisch bearbeitet und gedruckt. In der Nacht vom 4./5. September wurden die Verordnungen für 14 Schutzgebiete fertiggestellt (674). Die Grenzlinien der Schutzgebiete sind dabei teilweise nur schwer interpretierbar, weil sie in Bonn ohne Gebietskenntnis und auf der Grundlage alliierter Kartenmaterials gedruckt wurden.

Am 28.8.90 trafen sich die Aufbauleitungen und die Vertreter der Bezirksverwaltungsbehörden im MUNER zur gemeinsamen Abstimmung der Verordnungen (617). Spätestens ab die-

sem Zeitpunkt waren **tägliche Überarbeitungen und Nacharbeit der Normalfall.**

Am 31.8.1990 wurde zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik ein "Einigungsvertrag" geschlossen. Die Verordnungen für die Gebiete waren noch nicht verabschiedet, so findet sich im Einigungsvertrag keine Notiz vom Nationalparkprogramm.

Schlußendlich gelang die endgültige Unterschutzstellung der 14 Gebiete nach DDR-Recht am 12.9.1990 im Rahmen der **letzten Sitzung des DDR-Ministerrates** vor der Auflösung der DDR trotz vorheriger Bedenken der DDR-Ministerien für Post (Kabelverlegung), Verkehr (Straßenbau) und Verteidigung (Truppenübungsgelände) und nach Zustimmung der betroffenen Bürgermeister, Räte der Kreise und Bezirke. Der Titel der Vorlage wurde am 7.9.1990 endgültig formuliert, danach wurde die Beschlußvorlage nochmals von der Tagesordnung abgesetzt. Die endgültige Einreichung erfolgte am 11.9.1990 um 14.45 Uhr. Während der letzten Ministerrunde der DDR am 12.9.1990 wurde Umweltminister Steinberg aus der Sitzung herausgerufen, um einen Streik bei den Müllmännern der Sero(Sekundärrohstoff)-Betriebe in Berlin schlichten. Die Beschlußfassung erfolgte nach seiner Rückkehr zu mitternächtlicher Stunde schon außerhalb der vorgesehenen Protokollzeit, nachdem Steinberg die Vorlage noch auf den Tisch bringen konnte und und trat dann zum 1.10.1990 in Kraft. Die restlichen 12 Gebiete (Nationalpark Unteres Odertal und elf Naturparke) waren nur einstweilig gesichert.

Bereits am 13.9.1990 wurde aufgedeckt, daß Steinberg als inoffizieller Mitarbeiter für die Stasi tätig gewesen war (675). Es stellt sich im Nachhinein die Frage, wie sich das Nationalparkprogramm entwickelt hätte, wenn die Stasi-Tätigkeit Steinbergs früher bekannt geworden wäre. Wäre -je nach Zeitpunkt eines möglichen Rücktrittes Steinbergs- das Nationalparkprogramm am 12.9.90 gar nicht beschlossen worden? Wenn nein, hätte es trotzdem eine Möglichkeit gegeben, es über die Zusatzvereinbarung zum Einigungsvertrag vom 18.9.90 (s.u.) rechtlich abzusichern? Wenn nein, für wieviele der Gebiete und mit welchen Inhalten wäre dann nach dem 3.10.90 der einzelfallweise Schutz nach bundesdeutschem Recht erfolgt?

Gebietsbezeichnung	Ungefähre Größe in ha	Gebietsbezeichnung	Ungefähre Größe in ha
Biosphärenreservate	300.200	Nationalparke	129.500
Südostrügen	22.800 (10.600 Land)	Vorpommersche Boddenlandschaft	80.500 (12.100 Land)
Schorfheide-Chorin	125.800	Jasmund	3.000 (2.400 Land)
Spreewald	47.600	Müritz	30.800
Mittlere Elbe	43.000	Hochharz	5.900
Rhön	48.300	Sächsische Schweiz	9.300
Vessertal	12.700	Naturparke	55.800
		Schaalsee	16.200
		Drömling	24.900
		Märkische Schweiz	14.700

Tab. 59: Bezeichnung und ungefähre Größe der am 12.9.1990 vom DDR-Ministerrat endgültig unter Schutz gestellten Großschutzgebiete

Bei einer Gesamtfläche der DDR von rund 10.833.300 ha bedeutete dies:

Biosphärenreservate	300.200 ha, davon 288.000 ha Land	= 2,7 % der Landesfläche
Nationalparke	129.500 ha, davon 60.500 ha Land	= 0,6 % der Landesfläche
Naturparke	55.800 ha, davon 55.800 ha Land	= 0,5 % der Landesfläche
Gesamt	485.500 ha, davon 404.300 ha Land	= 3,7 % der Landesfläche

Am 18.9.1990 unterzeichneten Wolfgang Schäuble für die Bundesrepublik Deutschland und Günther Krause für die Deutsche Demokratische Republik eine "**Zusatzvereinbarung**" zum **Einigungsvertrag** vom 31.8.1990, in der es hauptsächlich darum ging, festzulegen, welches Recht der DDR nach Wirksamwerden des Beitritts in Kraft bleibt.

Darin enthalten waren die 14 vom DDR-Ministerrat sechs Tage zuvor beschlossenen Verordnungen zum Nationalparkprogramm, die einzeln bestätigt wurden und die rund 15% dieser gesamten Zusatzvereinbarung ausmachen.

Allerdings wurde auf Drängen des Bonner Verkehrsministeriums ein Passus ergänzt, daß die Verordnungen der gesicherten Großschutzgebiete bezüglich des Neubaus, Ausbaus und der Unterhaltung von Bundesverkehrswegen keine Anwendung finden, was vehemente, aber vergebliche Proteste bei Naturschützern auslöste. Vertreter des BMU konnten lediglich erreichen, daß bei der Realisierung von Bundesverkehrswegsprojekten "der Naturschutz berücksichtigt werden muß" (676).

Die weiteren Gebiete des Nationalparkprogramms blieben für die Dauer von zwei Jahren einstweilig gesichert:

Gebietsbezeichnung	Ungefähre Größe in ha	Gebietsbezeichnung	Ungefähre Größe in ha
Nationalpark	15.000	Naturparke	
o Unteres Odertal	15.000	x Kyffhäuser	10.000
Naturparke	653.000	x Eichsfeld-Werratal	57.500
x Mecklenburgisches Elbtal	35.000	x Feldberger Seenlandschaft	30.000
x Krakower See (Nossentiner - Schwinzer Heide)	30.000	x Frankenwald	66.000
x Usedom-Oderhaff	90.000 (ca. 60.000 Land)	o Niederlausitzer Heidlandschaft	10.000
x Harz	155.000	o Vogtland-Erzgebirge	170.000

Tab. 60: Bezeichnung und ungefähre Flächengröße der einstweilig sichergestellten Großschutzgebiete, die nicht Bestandteil vom Ministerratsbeschluß am 12.9.1990 waren
(o = Ministerratsbeschluß am 16.3.1990,
x = Anordnung des Umweltministers Steinberg am 25.7.1990)

Bei Realisierung auch dieses zweiten Teils des Nationalparkprogramms würden die Großschutzgebiete 1.153.500 ha, davon 1.042.800 ha Landfläche und damit 9,6% des ehemaligen DDR-Territoriums abdecken. Die Verwirklichung läßt jedoch auch 1996 in der Mehrzahl der Fälle noch auf sich warten, wenngleich bei endgültig unter Schutz gestellten Gebieten wie dem Nationalpark Unteres Odertal oder dem Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft größere Flächen ausgewiesen wurden als damals anvisiert.

II.3 Gründe für den Erfolg des Nationalparkprogramms

Warum war es möglich, in so kurzer Zeit so viel zu erreichen? Der Erfolg ist auf ein ganzes Bündel verschiedener Gründe zurückzuführen:

o Das politische System der DDR beinhaltete **Aussperrung der Bevölkerung vom eigenen Territorium** in drei Kategorien: Die Grenzfläche zur Bundesrepublik, Truppenübungsplätze und Staatsjagdgebiete. Diese Aussperrung von Menschen begünstigte die Lebensmöglichkeiten zahlreicher Tier- und Pflanzenarten sowie die weitgehend ungestörte Entwicklung zahlreicher Lebensräume ganz erheblich. Die Mehrzahl der Großschutzgebiete der DDR umfaßt solche Flächen. Die Voraussetzungen für Nationalparke oder Kulturlandschafts-Großschutzgebiete mit großen Kernzonen waren dank diesem "Erbe" in einem Ausmaß gegeben wie sie trotz Truppenübungsplätzen in keinem der westlich orientierten europäischen Staaten existierten.

o In allen Ministerien arbeitete zur damaligen Zeit eine große Anzahl von Mitgliedern der SED/PDS bzw. der Blockparteien, die das System jahrelang mitgetragen hatten. Von Januar bis April 1990 waren fast alle Ministerien durch mehrfache Wechsel in den Spitzenpositionen geprägt. Allein im Umweltministerium erlebte Succow in weniger als fünf Monaten drei Minister (bis Ende Januar Minister Reichelt von der Bauernpartei, dann Minister Diederich ebenfalls von der Bauernpartei und dann Minister Steinberg von der Ost-CDU). Aufgrund dieser personellen Unsicherheiten sowie der rasanten, manchmal dramatischen Entwicklung, die eine **allgemeine Verunsicherung** mit sich brachte, wer wann warum als nächstes abgelöst würde, trauten sich die einen nicht, initiativ zu werden, während die anderen mangelnde Erfahrung im Umgang mit und in Behörden hatten. Überzeugung und Mut, über völlig Neues nicht nur zu diskutieren, was in der allgemeinen Auf- und Umbruchstimmung allenthalben geschah, sondern auch mit dessen **konkreter Umsetzung** zu beginnen, waren in den DDR-Ministerien zu Zeiten des Runden Tisches daher eine seltene Ausnahme.

o Naturschutz wurde bis November 1989 von nur einer Person im Landwirtschaftsministerium mitbearbeitet, die auch 1990 in diesem Ministerium weiterarbeitete. Im Ministerium für Naturschutz, Umwelt und Wasserwirtschaft wurden somit im Stellvertreterbereich Succows ausschließlich Leute eingestellt, die zuvor nicht in Ministerien gearbeitet hatten. Dieser **Beginn mit völlig neuen Leuten** hatte den großen Vorteil, daß weder inhaltliche Überzeugungsarbeit gegenüber "alten" Mitarbeitern notwendig war, noch auf alte Strukturen oder Gewohnheiten Rücksicht genommen werden mußte -zumindest im eigenen Stellvertreter-Bereich, wie folgendes Beispiel verdeutlicht: Für die zwei Stellvertreter-Bereiche gab es je einen Kopierer. War derjenige in Succows Bereich defekt, mußte beim anderen Bereich kopiert werden. Dort arbeiteten noch zahlreiche "alte" Mitarbeiter, die exakt zu wissen wünschten, was kopiert werden sollte. Dies führte u.a. dazu, daß im Ost-West-Büro des DBV/ NABU Tausende von Kopien erstellt wurden (was bei immer noch stattfindenden Stichprobenkontrollen an der Grenze die Ostberliner Zöllner dazu brachte, zu fragen, warum denn DDR-Materialien in so großen Mengen in die DDR gebracht würden).

o Die Initiatoren des Nationalparkprogramms hatten von Anfang an ein **klares Ziel und Programm**. Neben der nur bis Mai 1990 intensiv vorangetriebenen Ökologisierung der Landnutzung war dies insbesondere das Nationalparkprogramm mit dem Ziel der Unterschutzstellung möglichst zahlreicher aus Naturschutzsicht wertvoller Landschaftsräume in ländlichen Regionen, um diese dann umweltverträglich und im Sinne des Allgemeinwohls entwickeln zu können. Es wurde von Anfang 1990 an von Succow und seinen Mitarbeitern, den Vertretern der neuen Naturschutzbehörden, den Umweltorganisationen aus DDR und BRD und ab Frühjahr

1990 auch zunehmend vom Bonner Umweltministerium als der zentrale Schwerpunkt der Arbeit angesehen, der aufgrund des vorgegebenen **Zeitdrucks** möglichst weitgehend umgesetzt werden mußte. Darüberhinaus war das Nationalparkprogramm ein Thema, das in der Presse auf außerordentlich gute Resonanz stieß und wo kurzfristig sichtbar Veränderungen und Erfolge vorgewiesen werden konnten.

Damit einher ging eine nur in geringem Umfang gezielte Lobbyarbeit in den Parteien der DDR-Volkskammer für die Politik der Ökologisierung der Landnutzung und für das Nationalparkprogramm. Rückblickend betrachtet ist die damals -z.T. eher unbewußt- höhere Gewichtung zugunsten einer kurzfristigen Umsetzung und zuungunsten deren zeitparallelen und mittel- bis langfristigen Absicherung durch (partei)politische Lobbyarbeit vermutlich die letztendlich erfolgreichere gewesen.

o Natur- und Umweltschutz war "in": In der Umbruchzeit galten alle Aktivitäten in puncto Umweltschutz sowie Erhaltung von Natur und Landschaft sehr viel mehr als vor der Wende und als einige Jahre später. Die Wende war ja ganz entscheidend durch ökologisch und pazifistisch geprägte Gruppen mitbeeinflusst worden. Nach Ansicht Wegeners, der 1990 Umweltprogramme für SPD, CDU, PDS und für Bündnis 90/Die Grünen bearbeitete, besaß der Natur- und Umweltschutz in allen Parteiprogrammen und bei anfänglichen Entscheidungen ein so hohes Gewicht, da die Politiker die Umweltbewegung überschätzten. (Eine höhere Sensibilität für ideelle Ziele kann in vielen gesellschaftlichen Umbruchsituationen festgestellt werden). Zudem wurden Natur- und Umweltschutz- Aktivitäten durch die vorherige Tabuisierung der Thematik gefördert: Überall dort, wo Unterdrückung bestand, hatten sich besonders aktive Gruppen gebildet. So läßt sich auch die damalige Meinungsführerschaft der Pro-Nationalpark-Initiativen erklären.

o Lobbygruppen gegen den Naturschutz wie z.B. rein betriebswirtschaftlich ausgerichtete Interessensorganisationen waren noch nicht organisiert. In der Minderheit waren Bedenkensträger wie z.B. jener Motorbootbetreiber an der Müritz, der sich in einem Leserbrief an "Unsere Illustrierte" ärgerte: Über den "völlig auf undemokratische Weise getroffenen Beschluß zur Bildung von fünf Nationalparks in der damals kleinen DDR. Mit der letzten Sitzung der Volkskammer wurden mehr als 10 Prozent der ehemaligen DDR-Nutzungsfläche von einer Handvoll grüner Extremisten aus dem Osten mit Hilfe von BesserwisserWessis okkupiert. Diese Maßnahmen behindern hier eine rasche Entwicklung der Infrastruktur und stehen im Widerspruch zum Verkehrsbeschleunigungsgesetz." (677). Zwar wollten sich manche Unternehmer aus Westdeutschland die Unkenntnis neuer Gesetzeslagen in der DDR zunutze machen und durch finanzielle Zusagen an Gemeinde- und Kreisträte vor Ort das Nationalparkprogramm unterlaufen wie z.B. im April 1990 auf dem Darß geschehen (678). Doch waren derartige Fälle bis Anfang Oktober 1990 weit weniger ausgeprägt als später. Auch wurden bereits damals manche Investoren von scheinbar günstigen Grundstückskäufen angelockt, letztendlich jedoch häufiger aufgrund der **unklaren Besitzverhältnisse** abgeschreckt, besonders in Gebieten, für die eindeutige Verordnungen für Großschutzgebiete vorlagen.

o Mit der Gesellschaft für Natur und Umwelt (GNU) hatte in der DDR eine halbstaatliche Organisation bestanden, die ganz überwiegend aus kritischen, jedoch nicht radikalen Kräften bestand. Da kritische, öffentlichkeitswirksame Arbeit vor der Wende nicht zugelassen war, wohl aber das als "harmlos" eingeschätzte Sammeln naturkundlicher Daten, engagierten sich zahlreiche Naturwissenschaftler in den zoologischen und botanischen Fachgruppen der GNU. **Ökologisches Grundlagenwissen** in großem Umfang stand sofort mit der Wende zur Verfügung und konnte umgehend in die Gebietsauswahl, -abgrenzung und -zonierung miteinbezogen werden, zumal viele der vorherigen "gesellschaftlichen Kräfte" aus der GNU schon 1990

in den neu entstehenden Aufbaustäben und Naturschutzbehörden hauptamtlich arbeiteten.

o Von besonderer Bedeutung war auch, daß sich die Mitarbeiter am Nationalparkprogramm sowohl im Ministerium als auch draußen in den sich bildenden Aufbaustäben häufig **persönlich gut kannten**, teilweise bereits seit Jahrzehnten. Auf einer Basis des allgemeinen Vertrauens aufgrund des Wissens und Fühlens um gleiche Grundsätze und Ziele waren nur in Einzelfällen zeitaufwendige inhaltliche Diskussionen notwendig.

o Die Zusammenarbeit zwischen Menschen, die plötzlich in verantwortlichen Positionen im Natur- und Umweltschutz arbeiteten und denen, die sich in den neu entstehenden Umweltgruppen und Naturschutzorganisationen engagierten, war meist völlig reibungslos. Ein **Unterschied zwischen "privatem" und "staatlichem" Naturschutz war kaum existent** und erschien als unverständlich: "Schließlich hat man doch das gleiche Ziel", wie häufig formuliert wurde (Es ist ein interessantes Phänomen, daß die Kooperation zwischen Umweltbehörden und Umweltorganisationen in der Bundesrepublik meist nicht annähernd so gut (organisiert) ist wie diejenige zwischen den Landwirtschafts- oder Wirtschaftsbehörden und den entsprechenden nichtstaatlichen Lobbygruppen und daß sich nur wenige Umweltbehörden systematisch um die Umweltverbände als eigene Lobbyisten bemühen).

o Bei denjenigen, die sich für das Nationalparkprogramm engagierten, handelte es sich um Menschen, die diese Tätigkeit nicht nur als ihren Beruf, sondern gleichzeitig als ihre persönliche "Berufung" ansahen. Ein hohes Maß an **Idealismus, verbunden mit maximalem Zeiteinsatz** häufig bis tief in die Nächte und einem weitestgehenden Verzicht auf Privatleben führte dazu, daß unter extremem Zeitdruck Vorlagen erarbeitet, an zuständige Stellen weitergeleitet und mit ihnen abgesprochen wurden, wie dies selbst bei einer "normalen" Überstunden-tätigkeit nie hätte erreicht werden können.

o Die Initiatoren des Nationalparkprogramms suchten von sich aus den Kontakt mit Vertretern der westdeutschen Umweltverbände bzw. waren von vornherein sehr kooperationsbereit, da sie ja selbst bisher alle im Naturschutz aktiv gewesen waren. Bis Ende April 1990 beinhaltete die **Kooperation mit Vertretern aus privaten Umweltverbänden** sicherlich eine besondere Art der Stärkung: Die vom Schwung der Initiatoren begeisterten Umweltverbandsvertreter fragten selbst kaum nach möglichen Schwierigkeiten z.B. juristischer Natur, unterstützten das Anlaufen des Programmes durch finanzielle und Sachhilfen, Beratung und Erfahrungsaustausch, Motivation und Medienarbeit, wie dies für staatliche Stellen aufgrund des noch unklaren Verhältnisses zwischen DDR und BRD nicht möglich war und teilweise auch grundsätzlich nicht möglich gewesen wäre.

o Nicht erst nach dem 15.5.1990, als Succow nicht mehr im MUNER arbeitete, sondern gleich nach der Volkskammerwahl vom 18.3.1990 besaß das **Bonner BMU starke Einflußmöglichkeiten auf das MUNER** (wie alle Bonner Ministerien auf ihre "parallelen" DDR-Ministerien). Dies war von entscheidender Bedeutung, denn im BMU arbeiteten Leute wie der Umweltminister Töpfer selbst, die sich engagiert für das Nationalparkprogramm einsetzten. Offensichtlich auch dies führte dazu, daß sich DDR-Umweltminister Steinberg Anfang Juni für das Nationalparkprogramm aussprach und daß Succow, zeitweise "persona non grata" im MUNER, ab Sommer 1990 wieder als "Berater" tätig war.

o Bis zum 3. Oktober 1990 gab es keine Bundesländer, aber weiterhin eine stark auf die **zentral(istisch)e Rolle der Berliner Ministerien** ausgerichtete Umsetzung der Politik: In den

Behörden auf Bezirks-, Kreis- und Ortsebene war weiterhin bei manchen Personen eher Gehorsamkeitsdenken als kritisches Hinterfragen üblich. Dies galt auch gegenüber dem von Berlin aus koordinierten Nationalparkprogramm. Wäre eine Person mit eher umwelttechnisch orientierten Zielstellungen an eine entscheidende Stelle des Umweltministeriums berufen worden, wäre das Nationalparkprogramm möglicherweise nicht einmal in das Stadium staatlich prioritärer Planung gekommen. Die Initiatoren "von unten" gerieten in die Lage, den gerade noch bestehenden zentralistischen Machtapparat nutzen zu können. Ohne diese Möglichkeit, gleichzeitig von oben und von unten (Aufbauleitungen und Bürgerinitiativen) wirken zu können, wäre das ganze Programm wahrscheinlich am Widerstand des bürokratischen Verwaltungsmittelbaus gescheitert. Die zentralistische Gesetzgebung der DDR ermöglichte es zudem, daß der Umweltminister die einstweilige Sicherstellung von LSG's und NSG's zentraler Bedeutung anordnete (25.7.1990) und daß der Ministerrat die endgültige Unterschutzstellung der ersten 14 der 26 Gebiete des Nationalparkprogramms beschloß (12.9.1990).

o **Unbürokratisches Handeln**, das zwar manchen Behördenvertretern aus Ost und West ungläubiges Staunen bis heftige Widerrede entlockte, aber gleichzeitig Reibungs- und Zeitverluste durch sonst übliche Absprachen, Formulare, Regeln etc. auf ein absolutes Minimum verringerte, erhöhte nicht nur die Effektivität bei der Umsetzung des Nationalparkprogramms ganz erheblich, sondern machte große Teile davon erst möglich.

II.4 Schlußbetrachtung

Manche der o.g. Eigenheiten verloren ihre Intensität oder ihre Bedeutung bereits im Verlauf des Sommers 1990. Und bereits wenige Jahre später hat sich die Mehrzahl der Eigenarten und Personen an das westdeutsche System freiwillig angepaßt oder anpassen müssen. Die unterdessen aufgebaute Bürokratie hat selbst altgediente Mitarbeiter in DDR-Behörden in Erstaunen versetzt, die zuvor bereits das DDR-System als höchst bürokratisch angesehen hatten...

Rückblickend kann man die Zeit bezüglich des Nationalparkprogramms von der Wende bis zur Vereinigung in vier Phasen einteilen:

1) Phase des Aufbruchs: Oktober bis Dezember 1989

Die sozialistische DDR beginnt sich aufzulösen. Erste Überlegungen für neue Schutzgebiete, für neue Schutzgebietskategorien, für ein Nationalparkprogramm, für ein eigenständiges Umweltministerium entstehen.

2) Phase der Ausarbeitung: Januar 1990 bis März 1990

Das neugeschaffene Umweltministerium wird zur "Denkschmiede" für das Nationalparkprogramm. Engagierte Ökologen entwerfen und koordinieren die Grundzüge des Programms. Grüner Tisch, Runder Tisch und DDR-Ministerrat stimmen den ersten Entwürfen und Ausarbeitungen zu. 23 Gebiete werden am 16.3.1990 vom DDR-Ministerrat einstweilig sichergestellt.

3) Phase der Öffentlichkeitsarbeit: März 1990 bis Mai 1990

Im Vordergrund steht die intensive Werbung für das Nationalparkprogramm. Im Gefolge der Volkskammerwahl kommt es Ende April / Anfang Mai zu Umstrukturierungen im Ministerium und zur Demission Succows am 15.5.1990.

4) Phase der Verordnungen: Mai 1990 bis September 1990

Die sich immer deutlicher und schneller abzeichnende Vereinigung zwingt zur Konzentra-

tion auf das rechtlich Notwendige. BMU und Experten aus Westdeutschland spielen bei der Klärung juristischer Fragen eine zentrale Rolle. Im August und September bis zur letzten Sitzung des DDR-Ministerrates am 12.9.1990 ist die Erarbeitung der Verordnungen unter Beteiligung der zuständigen Ämter vor Ort nur möglich, weil zahlreiche Naturschützer nächtelang durcharbeiten. Die 14 am 12.9.1990 endgültig unter Schutz gestellten Gebiete werden in die Zusatzvereinbarung zum Einigungsvertrag vom 18.9.1990 aufgenommen.

In welchem **"Husarenritt"** die Absicherung vieler Gebiete über den Einigungsvertrag erfolgte, ist beispielhaft für die Nationalparke Sächsische Schweiz (679) und das Müritzgebiet (680) publiziert. Für den Drömling existiert eine Dokumentation der wesentlichen Entscheidungen und der öffentlichen Diskussion bis zum Ende des Jahres 1995 (681).

Es ist allen Beteiligten im Ministerium sowie vor Ort hoch anzurechnen, daß sie trotz extremem Zeitdruck und zwischenzeitlichen Unsicherheiten (s.o.) das Nationalpark-Programm konsequent umsetzten und dem neuen Umweltminister Steinberg deutlich machen konnten, daß aus seinem Zuständigkeitsbereich nach der Vereinigung nur dieses Nationalparkprogramm wirklich Bestand haben wird.

Daß auch die Autoren des Nationalparkprogramms anfangs mit einem wesentlich längeren Vorlauf bis zur Beschlußfassung der zuständigen Gremien rechneten, zeigt sich auch in der Urfassung vom 1.2.1990: "Beschluß des Nationalparkprogramms durch Volkskammer und Ministerrat Ende 1991" (682).

Der damalige Bundesumweltminister Töpfer bezeichnete diese durch das DDR-Nationalparkprogramm gesicherten Gebiete immer wieder als **"das Tafelsilber der deutschen Einheit"**. Innerhalb von zehn Monaten war damit in der Fläche mehr für den Naturschutz in Deutschland erreicht, als staatliche und private Naturschutzbemühungen in den 100 Jahren zuvor gemeinsam erreicht hatten.

Zudem war es gelungen, eine aus der Wendezeit stammende, aber noch "DDR-typische" Errungenschaft für das gemeinsame Deutschland zu bewahren. Eine Ausnahme, denn weder das aus der Rohstoffnot geborene Sero-System noch die Freistellung von der Arbeit zugunsten der Betreuung von Naturschutzgebieten, noch der hohe Güterverkehrsanteil auf der Schiene (die Liste könnte um Details aus dem Sozialbereich erweitert werden), "überlebten" die Wende. Selbst bei der eher peripheren Frage, ob auf NSG-Schildern zukünftig die Waldohreule der DDR -ein Symbol, das Kretschmann entwickelte- oder der nur in Nordamerika brütende Weißkopf-Seeadler der BRD verwendet wird, gibt es Ministeriumsvertreter aus den Alt-Bundesländern, die eine Übernahme der Waldohreule ablehnen.

Mit diesem Hinweis soll keineswegs einem undemokratischen System, das Wort geredet werden.

Aber die Fragen und Aussagen aus dem im Februar 1990 entworfenen Vorwort zum Buch "Naturschutz in der DDR" (683) bleiben bis heute aktuell:

"Folgt in der DDR nach der Diktatur des "real existierenden Sozialismus" nun das Diktat einer ungezügelten Marktwirtschaft?" -

"Weder Großtrappen noch Sumpfdotterblumen spüren, ob hinter den Planierraupen für eine neue Straße die alten plan- oder die neuen marktwirtschaftlichen Überlegungen stehen." -

"Es besteht die Chance, die Entwicklungs-"nachteile" der DDR im Bereich von Straßenbau und Autodichte, Freizeit-Infrastruktur und unerschlossenen Landschaften, Fast-Food-Ketten und Verpackungsindustrie nicht nur als Vorteile zu begreifen, sondern auch entsprechend zu handeln".

Im Kontext mit der schnellen Entwicklung des Nationalparkprogramms und in der Gesellschaft mag das **Demokratieverständnis von "Wendehälsen"** durch den folgenden Vorgang verdeutlicht werden:

Aufgrund einer Anfrage Succows im April 1990 ließ BRD-Umweltminister Töpfer 500 Exemplare des o.g. Buches "Naturschutz in der der DDR" kaufen, teilte dem Verlag mit, daß er "dieses für unsere Arbeit sehr wichtige Werk mit großem Interesse zur Kenntnis genommen und sichergestellt habe, daß es meinen dafür zuständigen Mitarbeitern unmittelbar verfügbar gemacht wird" (684) und schenkte dem DDR-Umweltministerium mehrere hundert Exemplare zur Verteilung. Zum gleichen Zeitpunkt verlor Succow seinen Posten (s.o.). Hesse als Nachfolger betonte im Mai gegenüber einem der Herausgeber, daß für das begleitende Anschreiben zum Versenden des wichtigen und hervorragenden Buches an die Naturschutzbeauftragten ein Gutachten eingeholt werden müsse, das den Wert des Buches bestätige. Kurze Zeit darauf wurde einer der verbliebenen Mitarbeiter Succows zu Hesse gerufen und ihm mitgeteilt, daß er, Hesse, das Buch nicht mehr sehen wolle. Das von einem Professor der Ostberliner Humboldt-Universität geschriebene Gutachten habe ergeben, daß das Buch stalinistische Züge aufweise. Man solle die Bücher wegschaffen und keinesfalls an Naturschutzmitarbeiter in der DDR verteilen. Diese Aussage erfolgte sicherlich in Abstimmung mit oder auf Anweisung von Staatssekretär Pickert und/oder Umweltminister Steinberg. Jeschke, Knapp und Reichhoff "schafften die Bücher weg" und verteilten sie privat weiter.

Bemerkenswert daran ist, daß Teile der "neuen" Ost-CDU offensichtlich noch jegliche Kritik am System der Bundesrepublik als staatsfeindlich einordneten (in alter Tradition: Kritik am Staat kann nur von Staatsfeinden stammen - daher nun, nach Umorientierung zur CDU als der staatstragenden Regierungspartei in DDR und BRD: Kritik am System muß zwingend von ganz links stammen). Den Verantwortlichen im CDU-geführten DDR-Umweltministerium war offensichtlich nicht bewußt, daß der CDU-Umweltminister der Bundesrepublik, der mit Kritik umzugehen gewohnt war, das Buch ganz anders einschätzte.

Von besonderem Interesse ist die weitere Entwicklung in den 12 Gebieten, die zum Nationalparkprogramm gehören, aber nicht am 12.9.1990 endgültig unter Schutz gestellt wurden. Werden sie hinsichtlich einer dauerhaft-umweltgerechten Gebietsentwicklung sowie bezüglich der dafür notwendigen Voraussetzungen in puncto Zonierung, Verwaltung, Naturwacht, finanzieller Ausstattung und Anbindung an die Landesebene den Standard der 14 anderen Gebiete erreichen? Ohne auf Details einzugehen, sei für 1996 summarisch festgehalten:

- Der Nationalpark Unteres Odertal ist eingerichtet.
- Von den elf Naturparken haben sechs Jahre nach der Vereinigung drei Gebiete eine rechtskräftige Verordnung: Niederlausitzer Heidelandschaft, Nossentiner-Schwinzer Heide (entspricht weitgehend dem "Krakower See") und das Vogtland-Erzgebirge. Dasselbe gilt noch für den brandenburgischen Teil der Elbtalauen
- Immer noch in Vorbereitung befinden sich die Rechtsverordnungen für die sechs Naturparke Werratal-Eichsfeld, Thüringer Schiefergebirge (incl. dem "Frankenwald"), Feldberg-Lyche-ner Seenlandschaft, Elbtalauen (incl. dem "Mecklenburgisches Elbtal"), Rügen und Usedom.

Teilweise nähern sich Inhalte, Zielsetzungen und Ausstattung immer mehr dem Standard von Naturparken der Altbundesländer an.

- Beim Harz und dem Kyffhäuser sind noch keine konkreten Vorbereitungen für eine rechtsverbindliche Naturparkverordnung im Gang.
- Für die Elbtalauen und den Kyffhäuser gibt es konkrete Vorarbeiten für Biosphärenreservate.

In allen bestehenden und geplanten Naturparken stehen **klassischer Naturschutz und Erholung** im Vordergrund der Aktivitäten. Initiativen bzw. Maßnahmen zur Förderung dauerhaft umweltgerechter Landnutzungsformen, zur Vermarktung regionaler Produkte und zur Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe werden nur einzelfallweise ergriffen bzw. umgesetzt.

Verschiedentlich wird die These aufgestellt, daß die Einrichtung von Großschutzgebieten samt Verwaltungen, die ihren Aufgaben entsprechende Kompetenzen und Infrastrukturen besitzen, **nur während dieser Umbruchzeit** möglich gewesen sei. Dabei wird nicht berücksichtigt, daß zur damaligen Zeit in allen DDR-Ministerien und Verwaltungen eine vergleichbar schnelle Entwicklung vor sich ging. Bei einem vergleichbar zielstrebig orientierten, unbürokratischen Vorgehen in anderen Bereichen z.B. im Straßenbau wäre es sicherlich genauso möglich gewesen, in einem "Straßenbauprogramm" die sofort vorhandenen Bedürfnisse einer großen Bevölkerungsmehrheit nach Mobilität umzusetzen.

Die Aktivitäten des damaligen Verkehrsministers Krause bezüglich Beschleunigungsgesetz und Bundesverkehrswegebau sorgten erst ab Ende 1990 für eine vergleichbar rasante Entwicklung im Straßenbau und damit zur gewohnten Kräfteverteilung zwischen Straßenbau und Naturschutz (vielfach höhere Ausgaben, vielfach höhere Personalbesetzung, gesetzliche Bevorzugung).

Unbürokratisches Handeln fand zur Wendezeit aber hauptsächlich im Umweltministerium statt. Es war demnach nicht nur die außergewöhnliche gesellschaftspolitische Umbruchsituation, sondern insbesondere das persönliche Engagement, die politische Gewichtung des Naturschutzes im Umweltministerium und die enge Kooperation aller Naturschützer untereinander, die letztendlich zum Erfolg führten.

Abschließend soll noch auf einen Aspekt bei der nachträglichen Bewertung des Nationalparkprogramms eingegangen werden: Ausarbeitung, Entwicklung und Umsetzung des Programms werden zunehmend nur noch mit vier Personen in Verbindung gebracht: Succow, Knapp, Jeschke und Freude. Auch STERN hat in einem umfangreichen Artikel in der "ZEIT" im Juni 1996 diese verkürzte Darstellung übernommen (685). Die obige Ausarbeitung verdeutlicht die großen Verdienste von Succow, Knapp, Jeschke und Freude, die zu unterschiedlichen Phasen unterschiedliche Bedeutung für das Nationalparkprogramm besaßen. Besondere Verdienste an zentraler Stelle besaßen je nach Phase aber auch Böhnert, Caspar, Mayer-Helbrecht und Reichhoff. Ohne ihre Mitwirkung, ohne die Initiative und Unterstützung der Aufbauleitungen vor Ort, der ILN-Mitarbeiter, der Berater aus den westdeutschen Behörden, ohne die Hilfe aus den westdeutschen Umweltverbänden und auch weiterer Mitarbeiter im MUNER wäre die Umsetzung des Nationalparkprogramms so nicht möglich gewesen.

Anhang III.1a

Suchregionen für Biosphärenparke in Deutschland - Gebietskennzeichen

Name/Bezeichnung des Gebietes:.....
Ungefährte **Größe** (auf 5.000 ha oder 10.000 ha gerundet) in ha:.....
Ungefährte Anzahl der **Einwohner** (auf 5.000 oder 10.000 gerundet):.....

Aspekte nationaler oder internationaler Bedeutung:

1) Lebensräume, evtl. mit ungefährender Angabe der Flächenanteile.....
.....
.....
.....

2) Tier- und Pflanzenarten, Tierrassen, Pflanzensorten.....
.....
.....
.....

3) Sonstiges:.....
.....
.....

Ungefährer Anteil **bestehender Schutzgebiete** (Ramsar, SPA, IBA, NSG, LSG, evtl. Bann- und Schonwälder, Wasserschutzgebiete...):.....
.....
.....

Gebietstypische Möglichkeiten der **umweltverträglichen Regionalentwicklung, Projektvorschläge** (konkret, nicht nur "sanfter Tourismus" oder "Extensive Landnutzung"):.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Bisherige Aktivitäten (Auch Biosphärenpark-Suchregionen benennen, für die bisher keine.... konkreten Aktivitäten entwickelt wurden).....
.....
.....

Weitere Anmerkungen.....
.....
.....

Kontaktadresse, Datum, Unterschrift.....
.....

(falls möglich, **Karte** 1:200.000 bis 1:500.000 mit grober Abgrenzung beilegen)

Bitte senden an: NABU, Herbert-Rabius-Straße 26, 53225 Bonn, 0228/97561 - (0) - 24

Anhang III.1b

Suchregionen für Biosphärenparke in Deutschland - Gebietskennzeichen

Name/Bezeichnung des Gebietes: ... Mittlere Schwäbische Alb.....
Ungefährte Größe (auf 5.000 ha oder 10.000 ha gerundet) in ha: 140.000 ha.....
Ungefährte Anzahl der Einwohner (auf 5.000 oder 10.000 gerundet): ... 125.000.....

Aspekte nationaler oder internationaler Bedeutung:

1) Lebensräume, evtl. mit ungefährr Angabe der Flächenanteile. Ca. 3.000 ha Streuobstwiesen
1.000 - 1.500 ha Wacholderheiden. Zahlreiche Kalk-Blockschutthalden, Kalkfelsen, Kalk-.....
Halb-)trockenrasen (alle prioritäre Lebensräume nach FFH-Richtlinie). Mehrere hundert Hek-
tar extensiv genutzte Mähwiesen. Hunderte Höhlen, Dolinen, Trockentäler, Hülen, Karstwan-
nen und andere Karsterscheinungen.....

2) Tier- und Pflanzenarten, Tierrassen, Pflanzensorten Wanderfalke (Zentrum des mitteleuro-
päischen Vorkommens), Berglaubsänger, Mausohr, Alpenbock, Fränkisches Habichtskraut.....
(Endemit) und zahlreiche weitere auf Magerrasen und Felsstandorte angewiesene Tier- und....
Pflanzenarten der Roten Liste Kategorie 1 und 2, Frauenschuh, Blaugrüner Fasenschirm.....

3) Sonstiges: Schloß Hohenzollern ("Schönster Berg Schwabens"), Kloster Zwiefalten (11.....
Jahrhundert), Landesgestüt Marbach (internationales Renomé), ältester Nachweis für Eisen-..
verhüttung nördlich der Alpen (St. Johann).....

Ungefährer Anteil bestehender Schutzgebiete (Ramsar, SPA, IBA, NSG, LSG, evtl. Bann-..
und Schonwälder, Wasserschutzgebiete...): NSG 2.300 ha = 1,6%, im Verfahren (i.V.) 180 ha.
ohne § 24a LNatG-Biotop. LSG ca. 1/3. Bannwälder 56 ha = 0,1 ha, i.V. 500 ha. Schonwäl-
der 510 ha = 0,8 %, i.V. 1.100 ha. WSG 45.000 ha = 31,4%, i.V. 55.000 ha.....

Gebietstypische Möglichkeiten der umweltverträglichen Regionalentwicklung, Projektvor-
schläge (konkret, nicht nur "sanfter Tourismus" oder "Extensive Landnutzung"): Verwendung
biologischer/regionaler Lebensmittel + Spezialitäten an Kiosken der Sehenswürdigkeiten.....
("Albdöner", Schupfnudeln als Imbiß, "Dinnete" und "Wäs" statt Tiefkühlpizza...). Lamm-.....
fleischvermarktung in Gaststätten der von Wacholderheiden geprägten Landschaftsteile. Streu-
obst-Aufpreisvermarktung insbesondere im Albvorland. Verwendung von Holz aus der Region
für Möblierung von Gästezimmern. Anlage von Schneehecken anstelle Auf- und Abbau von....
Schneezäunen. Verwendung der beim Bauaushub anfallenden Steine für Schotter und Garten-
/Landschaftsbau anstelle als Bauschutt. ÖPNV zwischen touristisch stark nachgefragten.....
Sehenswürdigkeiten (Bären-/Nebelhöhle, Schlösser Lichtenstein/Hohenzollern, Museen...).....

Bisherige Aktivitäten (Auch Biosphärenpark-Suchregionen benennen, für die bisher keine....
konkreten Aktivitäten entwickelt wurden): Diss. mit umfangreichen naturschutzökonomischen
Berechnungen. Touristikgemeinschaft Schwäbische Alb, NABU und I.G. B.A.U. als Heraus-..
geber gewonnen. Lobbygespräche vorab. Pressekonferenz Frühjahr 1997 geplant.....

Weitere Anmerkungen Im Großen Rinnental bei Engstingen klimatischer Extremstandort mit
fast jährlich kältester Temperatur Deutschlands (Strahlungsnächte unter -40 Grad).....

Kontaktadresse, Datum, Unterschrift: Markus Rösler, Dorfstraße 4a, 17498 Wackerow,.....
28.8.1996.....

(falls möglich, Karte 1:200.000 bis 1:500.000 mit grober Abgrenzung beilegen)

Bitte senden an: NABU, Herbert-Rabius-Straße 26, 53225 Bonn, 0228/97561 - (0) - 24

Anhang III.2

Fragebogen für Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark

Datum:.....

- 1) Mit wieviel Personen sind Sie hier?.....
- 2) Woher stammen Sie (incl. ca. Kilometer-Entfernung)?.....
- 3) Wie lange bleiben Sie insgesamt auf der Schwäbischen Alb ?
 - a) mehr als einen Tag.....
 - b) wenn "nur" einen Tag: Wieviel Stunden ?.....
- 4) Mit welchen Verkehrsmitteln sind Sie hierher angereist:?
 - a) Privat-PkW.....
 - b) Öffentliche Verkehrsmittel.....
 - c) Sonst (Motorrad, Fahrrad, zu Fuß...).....
- 5) Was haben Sie heute getan/Was werden Sie heute noch tun?
 - Bärenhöhle besichtigen.....In Märchenpark gehen.....
 - Wandern (1h und mehr).....Spazieren (bis 1h).....
 - Lichtenstein..... Sommerbobbahn..... Hohenzollern..... Sonst.....
- 6) Welche Verbesserungen/Änderungen wünschen Sie sich?
 - a) Angebot des Bärenhöhlen-Kiosks.....
 - b) Verkehr (mit der Bitte um Antwort in drei Kategorien, ggf. mit konkreten Angaben: Angebot nicht zufriedenstellend, Angebot zufriedenstellend, Angebot sehr zufriedenstellend)
 - Straßen.....
 - ÖPNV.....
 - Fahrrad.....
 - c) Freizeitangebote.....
- 7) Was haben Sie während des Albausfluges gegessen/getrunken (bzw. werden Sie essen/trinken)?
 - Komplettes warmes Essen.....Wo?.....
 - Imbiß.....
 - Selbstmitgebrachtes Vesper.....bzw. Getränke.....
 - Süßigkeiten incl. Eis.....
 - Bier/Wein
 - Saft/Sprudel
 - Limo/Cola(Glas/Becher Mehrweg-/Einwegflasche Dose)
 - Kaffee/Tee/Kakao.....
- 8) Wofür haben Sie heute wieviel Geld ausgegeben/werden Sie ausgeben (unter/über 14 Jahre)
 - Eintritt.....
 - Fahrtkosten.....
 - Essen und Trinken (detailliert).....
 - Souvernirs.....
 - Sonst.....(für was?).....

Anhang III.3

Fragebogen für gastronomische Betriebe im Lautertal

Datum:.....

1) Welche der folgenden Getränke beziehen Sie regional und/oder biologisch:

	Hersteller/Erzeuger Beruf/Ort	Prozentsatz am jeweiligen Verkauf regional/biologisch
a) Apfelsaft.....		
b) Birnensaft.....		
c) Kirschsaff.....		
d) Most/Cidre.....		

2) Bei welchen der unter 1) genannten Produkte haben Sie darüberhinaus Interesse an regionaler/biologischer Ware?

- a) Regional.....
- b) Biologisch.....

3) Wie hoch ist ca. ihr jährlicher (hilfsweise wöchentlicher) Verbrauch an Fleisch?

- a) Schaf-/Lammfleisch.....
- b) Von Extensiv-Weiderindern (Angus/Galloway...).....
- c) Sonstiges Rindfleisch.....
- d) Schweinefleisch.....
- e) Sonstiges (Geflügel, Wild...).....
- f) Gesamt.....

4) Wie hoch ist ca. ihr jährlicher (hilfsweise wöchentlicher) Verbrauch von Saft bzw. Most?

- a) Von Apfel- (Birken- und Kirsch-)saft.....
- b) anderer Saft.....
- c) Most.....
- d) Gesamt.....

5) Welche Preise zahlen Sie im Einkauf für

- a) Lammfleisch.....
- b) (Extensiv)-Rindfleisch.....
- c) Apfelsaft.....
- d) Most.....

6) Inwieweit sind Sie beim Getränkein- und -verkauf von einer Brauerei bzw. anderen Vertragspartnern abhängig?.....

Wünsche und Anregungen.....

Anhang IV - Statistische Angaben pro Teilort

(Zur Methodik s. Kap. 5.2.1 und 5.3.1)

Die **fett gedruckten Gemeinden und Teilorte** liegen zu 100% im UG.

Die acht Teilorte, deren Siedlungskern innerhalb des UG liegt, nicht aber 100% ihrer Fläche, sind im Anschluß an die Teilortsbenennung mit "*" gekennzeichnet.

IV.1 Einwohnerzahl und Flächenangaben

Gemeinde Teilort	Fläche im UG in ha	Einwohner im UG	Einwohner je qkm im UG
Bad Urach	2.883	1.725	60
Bad Urach	1.151	423	37
Seeburg	218	344	158
Sirchingen	482	937	194
Wittlingen	1.032	21	2
Dettingen	353	4	1
Engstingen	3.151	4.730	150
Großengstingen	1.295	2.649	212
Kleingstingen	1.188	1.336	112
Kohlstetten	670	745	111
Eningen	1.987	136	7
Gomadingen	4.586	2.120	46
Dapfen	2.239	718	32
Gomadingen	2.067	1.103	53
Steingebronn	280	299	107
Hayingen	6.211	2.117	34
Anhausen	821	125	15
Ehestetten	1.439	428	30
Hayingen	2.506	1.249	50
Indelhausen	494	144	29
Münzdorf	947	171	18
Hohenstein	6.169	3.500	56
Bernloch	897	819	91
Eglingen	1.244	421	34
Meidelstetten	882	570	65
Oberstetten	1.756	1.123	64
Ödenwaldstetten	1.390	567	41
Lichtenstein	3.424	9.748	285
Holzelfingen	1.073	1.336	125
Honau	632	994	157

Gemeinde Teilort	Fläche im UG in ha	Einwohner im UG	Einwohner je qkm im UG
Unterhausen	1.720	7.418	431
Metzingen	1.517	1.083	71
Glems	733	1.083	148
Metzingen	419	-	0
Neuhausen	364	-	0
Münsingen	7.210	4.241	59
Apfelstetten	530	484	91
Bichishausen	567	146	26
Bremelau	106	-	0
Buttenhausen	929	782	84
Dottingen	846	1.036	122
Gundelfingen *	843	213	25
Hundersingen *	957	402	42
Münsingen	1.433	84	6
Rietheim	657	582	89
Trailfingen *	342	512	150
Pfronstetten	5.409	1.693	31
Aichelau	1.296	298	23
Aichstetten	558	185	33
Geisingen	703	199	28
Huldstetten	725	165	23
Pfronstetten	1.095	635	58
Tigerfeld	1.034	206	20
Pfullingen	2.376	115	5
Reutlingen	3.402	4.926	145
Bronnweiler	119	1.061	892
Gönningen	1.570	3.722	237
Ohmenhausen	277	12	4
Mitte/Betzingen	1.436	131	9
St. Johann	5.895	5.043	86
Bleichstetten	390	784	201
Gächingen	965	865	90
Lonsingen	1.015	625	62
Ohnastetten	592	372	63
Upfingen	923	929	101
Würtingen	2.012	1.468	73
Sonnenbühl	6.127	6.815	111

Gemeinde Teilort	Fläche im UG in ha	Einwohner im UG	Einwohner je qkm im UG
Erpfingen	1.813	1.250	69
Genkingen	1.465	2.171	148
Undingen	1.732	2.175	126
Willmandingen	1.116	1.219	109
Trochtelfingen	7.921	6.255	79
Hausen	705	227	32
Mägerkingen	1.259	1.116	89
Steinhilben	1.714	1.174	68
Trochtelfingen	3.013	3.378	112
Wilsingen	1.231	360	29
Zwiefalten	4.544	2.297	51
Gauingen	950	228	24
Mörsingen	592	112	19
Sonderbuch	533	175	33
Upflamör	843	95	11
Zwiefalten	1.628	1.687	104
Kreis Reutlingen Gesamt	73.159	56.548	77

Tab.61: Flächengröße und Einwohnerzahl im UG pro Teilort im Kreis Reutlingen

Gemeinde Teilort	Fläche im UG in ha	Einwohner im UG	Einwohner je qkm im UG
Albstadt	8.826	24.042	272
Burgfelden	274	300	110
Ebingen	1.039	8	1
Laufen	292	-	0
Lautlingen	186	-	0
Margrethausen	699	-	0
Onstmettingen	2.060	5.746	279
Pfeffingen	1.342	2.026	151
Tailfingen	1.523	12.881	846
Truchtelfingen	1.411	3.081	218
Balingen	3.027	1.688	56
Balingen	936	21	2
Endingen	13	-	0
Engstlatt	436	-	0
Frommern	514	8	1

Gemeinde Teilort	Fläche im UG in ha	Einwohner im UG	Einwohner je qkm im UG
Stockenhausen	137	280	204
Streichen	274	484	177
Zillhausen	726	895	123
Bisingen	1.890	1.034	55
Bisingen	659	1	0
Thanheim *	592	1.033	174
Wessingen	59	-	0
Zimmern	580	-	0
Bitz	883	3.803	431
Burladingen	12.332	13.089	106
Burladingen	2.992	5.958	199
Gauselfingen	923	1.272	138
Hausen	945	1.086	115
Hörschwag	642	343	53
Killer	368	605	164
Melchingen	1.219	893	73
Ringingen	1.294	950	73
Salmendingen	2.058	775	38
Starzeln	689	568	82
Stetten	1.203	639	53
Hechingen	3.324	2.029	61
Beuren	357	162	45
Boll	1.147	1.050	92
Hechingen	718	14	2
Schlatt	677	801	118
Sickingen	28	-	0
Stetten	397	2	1
Jungingen	933	1.465	157
Straßberg	612	4	1
Winterlingen	4.213	2.690	64
Benzingen *	1.346	1.213	90
Harthausen	1.668	1.468	88
Winterlingen	1.199	9	1
Zollernalbkreis Gesamt	36.040	49.844	138

Tab.62: Flächengröße und Einwohnerzahl im UG pro Teilort im Zollernalbkreis

Gemeinde Teilort	Flächen im UG in ha	Einwohner im UG	Einwohner je qkm im UG
Gomaringen	785	-	0
Mössingen	4.029	4.349	108
Mössingen	1.573	57	4
Öschingen	1.115	2.472	221
Talheim	1.341	1.820	136
Nehren	360	-	0
Kreis Tübingen Gesamt	5.174	4.349	84

Tab.63: Flächengröße und Einwohnerzahl im UG pro Teilort im Kreis Tübingen

Gemeinde Teilort	Fläche im UG in ha	Einwohner im UG	Einwohner je qkm im UG
Gammertingen	5.297	6.742	127
Bronnen	716	993	139
Feldhausen	1.010	393	39
Gammertingen	1.828	4.858	266
Harthausen	682	226	33
Kettenacker	1.062	272	26
Hettingen	4.606	2.080	46
Hettingen	1.988	1.056	53
Inneringen	2.618	1.024	39
Gemeinde Teilort	Fläche im UG in ha	Einwohner im UG	Einwohner je qkm im UG
Neufra	2.838	1.939	68
Veringenstadt	3.125	2.385	74
Hermentingen	504	187	37
Veringendorf	1.178	581	49
Veringenstadt	1.443	1.631	113
Kreis Sigmaringen Gesamt	15.866	13.083	82

Tab.64: Flächengröße und Einwohnerzahl im UG pro Teilort im Kreis Sigmaringen

Gemeinde Teilort	Fläche im UG in ha	Einwohner im UG	Einwohner je qkm im UG
Altheim	180	-	0
Langenenslingen	6.899	1.052	15
Andelfingen	236	10	4
Billafingen	516	142	28
Dürrenwaldstetten	1.069	135	13
Egelfingen	607	143	24
Emerfeld	892	143	16
Friedingen	1.226	229	19
Ittenhausen	884	241	27
Langenenslingen	653	9	1
Wilfingen	816	-	0
Riedlingen	2.277	410	18
Bechingen	92	-	0
Daugendorf	337	-	0
Grünigen	337	-	0
Pflummern	1.172	410	35
Riedlingen	36	-	0
Zwiefaltendorf	303	-	0
Kreis Biberach Gesamt	9.356	1.462	16

Tab.65: Flächengröße und Einwohnerzahl im UG pro Teilort im Kreis Biberach

Gemeinde Teilort	Fläche im UG in ha	Einwohner im UG	Einwohner je qkm im UG
Ehingen	1.240	172	14
Erbstetten	1.058	172	16
Granheim	61	-	-
Mundingen	121	-	-
Emeringen *	729	159	22
Lauterach *	992	567	57
Rechtenstein *	326	317	97
Alb-Donau-Kreis Gesamt	3.287	1.215	37

Tab.66: Flächengröße und Einwohnerzahl im UG pro Teilort im Alb-Donau-Kreis

IV.2 Flächennutzung

Gemeinde Teiltort	Landwirtschaft in ha / %	Forstwirtschaft in ha / %	Versiegelung in ha / %	Verkehrsfläche in ha / %	Bebauung in ha / %
Bad Urach	842 / 29,2	1.871 / 64,9	138 / 4,8	88 / 3,1	49 / 1,7
Bad Urach	208 / 18,1	906 / 78,7	33 / 2,9	28 / 2,4	5 / 0,4
Seeburg	76 / 34,9	120 / 55,0	20 / 9,2	11 / 5,0	9 / 4,1
Sirchingen	231 / 48,5	186 / 39,1	53 / 10,9	18 / 3,7	34 / 7,1
Wittlingen	335 / 32,8	659 / 63,9	32 / 3,1	31 / 3,0	1 / 0,1
Dettingen	178 / 50,4	164 / 46,5	10 / 2,8	9 / 2,5	1 / 0,3
Engstingen	1.635 / 51,8	1.137 / 36,0	352 / 11,1	146 / 4,6	195 / 6,2
Großengstingen	648 / 50,0	470 / 36,2	167 / 12,8	51 / 3,9	110 / 8,5
Kleingengstingen	612 / 51,5	450 / 37,8	115 / 9,6	57 / 4,8	55 / 4,6
Kohlstetten	376 / 56,1	217 / 32,3	70 / 10,4	38 / 5,7	30 / 4,5
Eningen	955 / 48,1	962 / 48,4	59 / 3,0	54 / 2,7	5 / 0,3
Gomadingen	1.934 / 42,1	2.344 / 51,1	259 / 5,6	164 / 3,6	83 / 1,8
Dapfen	806 / 36,0	1.286 / 57,5	125 / 5,5	80 / 3,6	35 / 1,6
Gomadingen	980 / 47,4	947 / 45,8	113 / 5,4	74 / 3,6	36 / 1,7
Steingebornn	147 / 52,6	108 / 38,7	21 / 7,5	10 / 3,6	11 / 3,9
Hayingen	3.133 / 50,4	2.720 / 43,8	271 / 4,4	161 / 2,6	100 / 1,6
Anhausen	297 / 36,2	483 / 58,8	26 / 3,2	15 / 1,8	9 / 1,0
Ehestetten	904 / 62,7	452 / 31,3	63 / 4,3	40 / 2,8	21 / 1,5
Hayingen	1.151 / 45,9	1.204 / 48,0	119 / 4,7	61 / 2,4	53 / 2,1
Indelhausen	263 / 53,1	201 / 40,6	26 / 5,2	17 / 3,4	8 / 1,6
Münzdorf	518 / 54,6	380 / 40,0	37 / 3,9	27 / 2,9	9 / 0,9
Hohenstein	3.676 / 59,5	2.030 / 32,9	407 / 6,5	244 / 4,0	151 / 2,4
Bernloch	505 / 56,3	308 / 34,3	78 / 8,7	46 / 5,1	31 / 3,4
Eglingen	702 / 56,4	460 / 36,9	79 / 6,3	56 / 4,5	21 / 1,7
Meidelstetten	516 / 58,5	291 / 33,0	74 / 8,3	41 / 4,7	27 / 3,1
Oberstetten	1.173 / 66,8	465 / 26,5	87 / 4,9	47 / 2,7	39 / 2,2
Ödenwaldstetten	779 / 56,0	506 / 36,4	88 / 6,3	54 / 3,9	32 / 2,3
Lichtenstein	1.284 / 37,5	1.693 / 49,4	406 / 11,9	168 / 4,9	202 / 5,9
Holzelfingen	477 / 44,4	488 / 45,4	102 / 9,5	48 / 4,5	39 / 3,6
Honau	223 / 35,2	333 / 52,6	72 / 11,3	45 / 7,1	25 / 4,0
Unterhausen	585 / 34,0	872 / 50,6	231 / 13,4	76 / 4,4	138 / 8,0
Metzingen	710 / 46,8	706 / 46,5	80 / 5,3	46 / 3,0	32 / 2,1
Glems	419 / 57,1	238 / 32,4	56 / 7,6	23 / 3,1	31 / 4,2
Metzingen	33 / 7,9	375 / 89,5	11 / 2,6	11 / 2,6	- / 0,0
Neuhausen	258 / 70,7	93 / 25,5	13 / 3,6	12 / 3,3	1 / 0,3
Münsingen	4.308 / 59,8	2.442 / 33,9	379 / 5,3	206 / 2,9	154 / 2,1
Apfelstetten	329 / 62,0	143 / 26,9	45 / 8,4	17 / 3,2	28 / 5,3
Bichishausen	309 / 54,4	229 / 40,2	25 / 4,4	15 / 2,6	9 / 1,6

Gemeinde Teilort	Landwirtschaft in ha / %	Forstwirtschaft in ha / %	Versiegelung in ha / %	Verkehrsfläche in ha / %	Bebauung in ha / %
Bremelau	75 / 70,8	28 / 26,4	3 / 2,8	3 / 2,8	- / 0,0
Buttenhausen	694 / 74,7	175 / 18,8	44 / 4,7	24 / 2,6	18 / 1,9
Dottingen	478 / 56,5	292 / 34,5	72 / 8,5	30 / 3,5	32 / 3,8
Gundelfingen *	360 / 42,7	436 / 51,7	33 / 3,9	22 / 2,6	11 / 1,3
Hundersingen *	650 / 67,9	239 / 25,0	51 / 5,3	29 / 3,0	22 / 2,3
Münsingen	814 / 56,8	591 / 41,2	28 / 2,0	25 / 1,8	3 / 0,2
Rietheim	351 / 53,4	257 / 39,1	38 / 5,7	16 / 2,4	22 / 3,3
Trailfingen *	248 / 72,5	52 / 15,2	35 / 10,2	17 / 5,0	17 / 5,0
Pfronstetten	3.060 / 56,5	2.044 / 37,7	232 / 4,2	73 / 1,3	156 / 2,9
Aichelau	758 / 58,5	452 / 34,9	51 / 3,9	11 / 0,8	39 / 3,0
Aichstetten	318 / 56,9	205 / 36,7	31 / 5,5	10 / 1,8	21 / 3,8
Geisingen	331 / 47,0	332 / 47,1	25 / 3,5	7 / 1,0	18 / 2,5
Huldstetten	387 / 53,3	303 / 41,7	30 / 4,1	9 / 1,2	21 / 2,9
Pfronstetten	645 / 58,9	383 / 35,0	56 / 5,1	22 / 2,0	32 / 2,9
Tigerfeld	621 / 60,1	370 / 35,8	38 / 3,6	13 / 1,3	25 / 2,4
Pfullingen	1.066 / 44,9	1.234 / 51,9	72 / 3,0	69 / 2,9	3 / 0,1
Reutlingen	1.457 / 42,8	1.633 / 48,0	294 / 8,6	137 / 4,0	117 / 3,4
Bronnweiler	70 / 58,8	7 / 5,8	39 / 32,7	25 / 21,0	11 / 9,2
Gönningen	583 / 37,1	781 / 49,7	191 / 12,1	87 / 5,5	77 / 4,9
Ohmenhausen	144 / 52,0	122 / 44,0	9 / 3,2	8 / 2,9	1 / 0,4
Mitte/Betzingen	660 / 46,0	721 / 50,2	55 / 3,8	41 / 2,9	4 / 0,3
St. Johann	2.979 / 50,5	2.509 / 42,5	358 / 6,0	169 / 2,9	178 / 3,0
Bleichstetten	244 / 62,5	85 / 21,7	58 / 14,8	26 / 6,7	28 / 7,2
Gächingen	588 / 60,9	299 / 30,9	65 / 6,7	31 / 3,2	33 / 3,4
Lonsingen	453 / 44,6	516 / 50,8	41 / 4,0	20 / 2,0	19 / 1,9
Ohnastetten	305 / 51,5	242 / 40,8	29 / 4,8	13 / 2,2	16 / 2,7
Upfingen	514 / 55,6	351 / 38,0	54 / 5,8	29 / 3,1	25 / 2,7
Würtingen	876 / 43,5	1.016 / 50,4	111 / 5,5	50 / 2,5	57 / 2,8
Sonnenbühl	3.395 / 55,4	2.164 / 35,3	495 / 8,0	212 / 3,5	258 / 4,2
Erpfingen	1.214 / 61,9	447 / 24,6	115 / 6,3	46 / 2,5	59 / 3,3
Genkingen	770 / 52,5	565 / 38,5	119 / 8,1	54 / 3,7	63 / 4,3
Undingen	805 / 46,4	766 / 44,2	150 / 8,6	69 / 4,0	72 / 4,2
Willmandingen	606 / 54,3	386 / 34,5	110 / 9,8	43 / 3,9	63 / 5,6
Trochtelfingen	4.611 / 58,2	2.638 / 33,3	520 / 6,5	211 / 2,7	277 / 3,5
Hausen	351 / 49,7	293 / 41,5	35 / 4,9	9 / 1,3	26 / 3,7
Mägerkingen	700 / 55,5	411 / 32,6	132 / 10,4	37 / 2,9	75 / 6,0
Steinhilben	1.129 / 65,8	426 / 27,7	86 / 5,0	41 / 2,4	44 / 2,6
Trochtelfingen	1.644 / 54,5	1.078 / 35,7	219 / 7,2	110 / 3,7	99 / 3,7
Wilsingen	788 / 64,0	380 / 30,8	47 / 3,8	14 / 1,1	33 / 2,7

Gemeinde Teilort	Landwirtschaft in ha / %	Forstwirtschaft in ha / %	Versiegelung in ha / %	Verkehrsfläche in ha / %	Bebauung in ha / %
Zwiefalten	1.797 / 39,5	2.429 / 53,4	249 / 5,4	88 / 1,9	149 / 3,3
Gauingen	458 / 48,2	423 / 44,5	42 / 4,4	12 / 1,3	30 / 3,2
Mörsingen	239 / 40,3	321 / 54,2	28 / 4,7	5 / 0,8	22 / 3,7
Sonderbuch	295 / 55,3	208 / 39,0	23 / 4,3	6 / 1,1	17 / 3,2
Upflamör	293 / 34,7	527 / 62,5	19 / 2,2	6 / 0,7	13 / 1,5
Zwiefalten	513 / 31,5	950 / 58,3	137 / 8,4	60 / 3,7	68 / 4,2
Gesamt	37.020 / 50,6	30.720 / 42,0	4.581 / 6,3	2.245 / 3,2	2.110 / 2,9

Tab. 67: Flächennutzung im UG pro Teilort im Kreis Reutlingen

Gemeinde Teilort	Landwirtschaft in ha / %	Forstwirtschaft in ha / %	Versiegelung in ha / %	Verkehrsfläche in ha / %	Bebauung in ha / %
Albstadt	3.585 / 40,6	4.105 / 46,5	1.080 / 12,2	410 / 4,6	579 / 6,6
Burgfelden	210 / 76,6	40 / 14,6	22 / 8,0	9 / 3,3	12 / 4,4
Ebingen	340 / 32,7	658 / 63,3	27 / 2,6	26 / 2,5	1 / 0,1
Laufen	71 / 24,3	211 / 72,3	8 / 2,9	8 / 2,9	- / 0,0
Lautlingen	63 / 33,9	118 / 63,4	5 / 2,7	5 / 2,7	- / 0,0
Onstmettingen	818 / 39,7	973 / 47,2	257 / 12,4	93 / 4,5	154 / 7,5
Pfeffingen	628 / 46,7	569 / 42,3	135 / 10,0	60 / 4,5	69 / 5,1
Tailfingen	544 / 35,7	545 / 35,7	426 / 27,9	114 / 7,5	251 / 16,5
Truchtlfingen	637 / 45,1	578 / 40,9	188 / 13,3	83 / 5,9	92 / 6,5
Balingen	1.388 / 45,9	1.450 / 47,9	169 / 5,6	105 / 3,5	61 / 2,0
Balingen	421 / 45,0	490 / 52,3	25 / 2,7	24 / 2,6	1 / 0,1
Endingen	3 / 75,0	1 / 25,0	- / 0,0	- / 0,0	- / 0,0
Engstlatt	220 / 50,5	205 / 47,0	11 / 2,5	11 / 2,5	- / 0,0
Frommern	259 / 50,4	241 / 46,9	14 / 2,7	13 / 2,5	1 / 0,2
Stockenhausen	73 / 53,2	47 / 34,3	15 / 10,9	7 / 5,1	8 / 5,8
Streichen	122 / 44,6	117 / 42,8	32 / 11,7	11 / 4,1	19 / 6,8
Zillhausen	290 / 39,9	349 / 48,0	72 / 9,9	39 / 5,4	32 / 4,4
Bisingen	657 / 34,8	1.140 / 60,3	90 / 4,8	55 / 2,9	33 / 1,7
Bisingen	310 / 47,0	332 / 50,4	17 / 2,6	17 / 2,6	- / 0,0
Thanheim *	137 / 23,1	393 / 66,4	59 / 10,0	24 / 4,1	33 / 5,6
Wessingen	30 / 50,8	27 / 45,8	2 / 3,4	2 / 3,4	- / 0,0
Zimmern	180 / 31,0	388 / 66,9	12 / 2,1	12 / 2,1	- / 0,0
Bitz	273 / 31,0	428 / 48,4	178 / 20,1	60 / 6,8	106 / 12,0
Burladingen	5.653 / 45,8	5.731 / 46,4	812 / 6,5	390 / 3,2	404 / 3,3
Burladingen	998 / 33,3	1.700 / 56,8	282 / 9,4	107 / 3,6	169 / 5,6
Gauselfingen	212 / 22,9	632 / 68,5	69 / 7,4	25 / 2,7	41 / 4,4
Hausen	409 / 43,2	452 / 47,8	67 / 7,0	35 / 3,7	31 / 3,3

Gemeinde Teilort	Landwirtschaft in ha / %	Forstwirtschaft in ha / %	Versiegelung in ha / %	Verkehrsfläche in ha / %	Bebauung in ha / %
Hörschwag	280 / 43,6	319 / 49,6	32 / 4,9	19 / 3,0	12 / 1,9
Killer	166 / 45,1	156 / 42,3	42 / 11,4	18 / 4,9	24 / 6,5
Melchingen	745 / 61,1	370 / 30,3	91 / 7,4	59 / 4,8	29 / 2,4
Ringingen	750 / 58,0	468 / 36,1	59 / 4,5	30 / 2,3	29 / 2,3
Salmendingen	1.283 / 62,3	675 / 32,7	73 / 3,5	43 / 2,1	28 / 1,4
Starzeln	237 / 34,4	406 / 59,0	35 / 5,0	15 / 2,2	19 / 2,8
Stetten	571 / 47,5	553 / 46,0	61 / 5,0	38 / 3,2	23 / 1,9
Hechingen	1.251 / 37,6	1.844 / 55,5	174 / 5,2	104 / 3,0	65 / 2,0
Beuren	140 / 39,3	197 / 55,3	15 / 4,2	9 / 2,5	6 / 1,7
Boll	355 / 31,0	710 / 61,9	70 / 6,1	35 / 3,1	33 / 2,9
Hechingen	167 / 23,3	514 / 71,6	18 / 2,7	17 / 2,6	1 / 0,1
Schlatt	229 / 33,8	373 / 55,0	56 / 8,2	29 / 4,3	24 / 3,5
Sickingen	10 / 35,7	17 / 60,7	1 / 3,6	1 / 3,6	- / 0,0
Stetten	350 / 88,2	33 / 8,3	14 / 2,8	13 / 2,5	1 / 0,3
Jungingen	347 / 37,1	486 / 52,0	82 / 8,7	28 / 3,0	48 / 5,1
Straßberg	171 / 27,9	409 / 66,8	15 / 2,5	15 / 2,5	- / 0,0
Benzingen *	542 / 40,3	604 / 44,9	58 / 4,3	58 / 4,3	- / 0,0
Harthausen	691 / 41,4	830 / 49,7	131 / 7,8	82 / 4,9	47 / 2,8
Winterlingen	455 / 37,9	714 / 60,0	30 / 2,5	30 / 2,5	- / 0,0
Gesamt	15.018 / 41,7	17.741 / 49,2	2.815 / 7,8	1.338 / 3,7	1.353 / 3,7

Tab. 68: Flächennutzung im UG pro Teilort im Zollernalbkreis

Gemeinde Teilort	Landwirtschaft in ha / %	Forstwirtschaft in ha / %	Versiegelung in ha / %	Verkehrsfläche in ha / %	Bebauung in ha / %
Gomaringen	358 / 45,6	405 / 51,6	20 / 2,5	19 / 2,4	1 / 0,1
Mössingen	1.754 / 43,5	1.947 / 48,3	301 / 7,5	161 / 4,0	130 / 3,2
Mössingen	721 / 45,8	808 / 51,4	39 / 2,5	38 / 2,4	1 / 0,1
Öschingen	506 / 45,3	478 / 42,8	122 / 10,9	49 / 4,4	70 / 6,3
Talheim	527 / 39,2	661 / 49,2	140 / 10,4	74 / 5,5	59 / 4,4
Nehren	144 / 40,0	207 / 57,5	9 / 2,5	9 / 2,5	- / 0,0
Gesamt	2.256 / 43,6	2.559 / 49,5	330 / 6,4	189 / 3,7	131 / 2,5

Tab. 69: Flächennutzung im UG pro Teilort im Kreis Tübingen

Gemeinde Teilort	Landwirtschaft in ha / %	Forstwirtschaft in ha / %	Versiegelung in ha / %	Verkehrsfläche in ha / %	Bebauung in ha / %
Gammertingen	2.873 / 54,2	1.895 / 35,7	430 / 8,1	217 / 4,1	184 / 3,5
Bronnen	254 / 35,5	376 / 52,5	78 / 10,9	32 / 4,5	31 / 4,3
Feldhausen	659 / 65,3	298 / 29,5	46 / 4,5	16 / 1,6	28 / 2,8
Gammertingen	800 / 43,7	730 / 39,9	242 / 13,2	143 / 7,8	89 / 4,9
Harthausen	434 / 63,6	214 / 31,3	27 / 3,9	9 / 1,3	18 / 2,6
Kettenacker	726 / 68,2	277 / 26,0	36 / 3,3	16 / 1,5	19 / 1,8
Hettingen	2.412 / 52,3	1.797 / 39,0	294 / 6,3	106 / 2,3	181 / 3,9
Hettingen	865 / 43,5	925 / 46,5	109 / 5,4	39 / 2,0	68 / 3,4
Inneringen	1.546 / 59,0	872 / 33,3	186 / 7,1	67 / 2,6	114 / 4,4
Neufra	1.150 / 40,5	1.469 / 51,7	172 / 6,0	75 / 2,6	94 / 3,3
Veringenstadt	1.238 / 39,6	1.532 / 49,0	299 / 9,5	89 / 2,8	203 / 6,5
Hermentingen	223 / 44,2	237 / 47,0	24 / 4,7	6 / 1,2	17 / 3,4
Veringendorf	427 / 36,2	631 / 53,5	106 / 8,9	24 / 2,0	81 / 6,9
Veringenstadt	588 / 40,7	664 / 46,0	169 / 11,7	60 / 4,2	105 / 7,3
Gesamt	7.673 / 48,4	6.693 / 42,2	1.195 / 7,5	487 / 3,1	662 / 4,2

Tab. 70: Flächennutzung im UG pro Teilort im Kreis Sigmaringen

Gemeinde Teilort	Landwirtschaft in ha / %	Forstwirtschaft in ha / %	Versiegelung in ha / %	Verkehrsfläche in ha / %	Bebauung in ha / %
Altheim	143 / 79,4	32 / 17,8	5 / 2,8	5 / 2,8	- / 0,0
Langenenslingen	3.041 / 44,1	3.570 / 51,7	244 / 3,5	99 / 1,4	141 / 2,0
Andelfingen	100 / 42,4	129 / 54,7	7 / 3,0	7 / 3,0	- / 0,0
Billafingen	260 / 50,3	234 / 45,3	19 / 3,6	5 / 1,0	13 / 2,5
Dürrenwaldstetten	560 / 52,3	469 / 43,8	33 / 3,0	6 / 0,6	26 / 2,4
Egelfingen	198 / 32,6	386 / 63,6	20 / 3,3	5 / 0,8	14 / 2,3
Emerfeld	461 / 51,6	387 / 43,3	32 / 3,5	7 / 0,8	25 / 2,8
Friedingen	630 / 51,3	537 / 43,8	53 / 4,3	13 / 1,1	39 / 3,2
Ittenhausen	616 / 69,8	219 / 24,8	36 / 4,0	12 / 1,4	24 / 2,7
Langenenslingen	97 / 14,9	537 / 82,2	19 / 2,9	19 / 2,9	- / 0,0
Wilfingen	119 / 14,7	672 / 82,4	25 / 3,1	25 / 3,1	- / 0,0
Riedlingen	764 / 33,6	1.416 / 62,2	91 / 4,0	48 / 2,1	41 / 1,8
Bechingen	47 / 51,1	43 / 46,7	2 / 2,2	2 / 2,2	- / 0,0
Daugendorf	5 / 1,5	324 / 96,1	8 / 2,4	8 / 2,4	- / 0,0
Grünigen	157 / 46,6	172 / 51,0	8 / 2,4	8 / 2,4	- / 0,0
Pflummern	382 / 32,5	723 / 61,6	62 / 5,2	19 / 1,6	41 / 3,5
Riedlingen	6 / 16,7	29 / 80,6	1 / 2,8	1 / 2,8	- / 0,0
Zwiefaltendorf	167 / 55,1	125 / 41,3	10 / 3,3	10 / 3,3	- / 0,0
Gesamt	3.948 / 42,2	5.018 / 53,6	340 / 3,6	152 / 1,6	182 / 1,9

Tab. 71: Flächennutzung im UG pro Teilort im Kreis Biberach

Gemeinde Teilort	Landwirtschaft in ha / %	Forstwirtschaft in ha / %	Versiegelung in ha / %	Verkehrsfläche in ha / %	Bebauung in ha / %
Ehingen	468 / 37,7	708 / 57,1	49 / 4,0	36 / 2,9	12 / 1,0
Erbstetten	412 / 38,9	584 / 55,1	47 / 4,4	34 / 3,2	12 / 1,1
Granheim	3 / 4,9	57 / 93,4	1 / 1,6	1 / 1,6	- / -
Mundingen	53 / 43,8	67 / 55,4	1 / 0,8	1 / 0,8	- / -
Emeringen *	366 / 50,2	320 / 43,9	34 / 4,7	26 / 3,6	8 / 1,1
Lauterach *	334 / 33,7	560 / 56,5	78 / 7,9	56 / 5,6	19 / 1,9
Rechtenstein *	138 / 42,3	136 / 41,7	35 / 10,7	20 / 6,1	13 / 4,0
Gesamt	1.303 / 39,6	1.724 / 52,4	196 / 6,0	138 / 4,2	52 / 1,6

Tab.72: Flächennutzung im UG pro Teilort im Alb-Donau-Kreis

Ausblick

Die Phase der Konfrontation zwischen Landnutzern und Naturschützern scheint sich ihrem Ende zuzuneigen. Die Zukunft liegt in **integrativen Ansätzen**, die Umweltschutz und wirtschaftliche Entwicklungen zusammenführen. Hohe Umweltstandards sowie die Neuschaffung von Arbeitsplätzen müssen als positive Standortfaktoren für die Wirtschaft und als Stabilisatoren der gesellschaftlichen Ordnung verstanden werden.

Auch vor diesem Hintergrund kommt einer möglichst umfassenden **öffentlichen Diskussion** des vorgelegten Konzeptes für Biosphärenparke in Deutschland im allgemeinen und eines Biosphärenparks im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb im speziellen besondere Bedeutung zu.

Für die weitere Umsetzung des vorliegenden Konzeptes für einen Biosphärenpark Mittlere Schwäbische Alb bedarf es nicht nur der seit über 10 Jahren diskutierten Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes. Auch der Willen der Landesregierung sowie die Akzeptanz, besser noch das offensive Eintreten seitens der betroffenen Bevölkerung sind erforderlich.

Bezüglich des **Bundesnaturschutzgesetzes** ist Lobbyarbeit im Bundestag und Bundesrat sowie bei den verschiedenen Interessensvertretungen insbesondere aus der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft, dem Tourismus und dem Handwerk notwendig.

Ob eine Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes und damit eine neue Kategorie für Großschutzgebiete in Kulturlandschaften noch vor der Bundestagswahl 1998 kommen wird, wird sich noch 1997 zeigen: Dann wird voraussichtlich der Vermittlungsausschuß seine Tätigkeit aufgrund der unterschiedlichen Interessenslage von Bund und Ländern aufnehmen.

Auf Landesebene scheint das Hauptproblem derzeit darin zu liegen, daß seit einigen Jahren die für die Entwicklung ländlicher Räume wichtigen Behörden in der Fläche aufgelöst und abgespeckt werden. Die **zentrale Botschaft an die Landespolitik** lautet daher: Eine hauptamtliche Biosphärenpark-Verwaltung soll dazu beitragen, andere Arbeitsplätze im ländlichen Raum zu erhalten und zu schaffen. Gleichzeitig tragen ihre Aktivitäten zu den in Rio 1992 von der Bundesregierung mitunterzeichneten Zielen bei: Minderung des globalen CO₂-Ausstosses und Erhaltung der Biodiversität.

Vor Ort haben Gespräche mit Förstern und Landwirten, Touristikern und Naturschützern, Kommunalpolitikern und anderen in der Region ansässigen Personen bereits gezeigt: **Die Akzeptanz für einen Biosphärenpark ist groß** - vorausgesetzt, die anvisierte höhere Wertschöpfung, die angestrebte Sicherung und Neuschaffung von Arbeitsplätzen wird von den Mitarbeitern der Verwaltung engagiert angegangen. In diesem Fall sind auch -schon vereinzelt andeutete- Zugeständnisse von Bürgermeistern hinsichtlich der Kompetenzen der Verwaltung und von Land- und Forstwirten hinsichtlich der notwendigen Schutzkonzeption zu erwarten.

Für die Bewohner muß klar werden, daß es sich bei Biosphärenparken nicht um einen Reservatsnaturschutz handelt, der überwiegend von Verboten und Vorschriften lebt, sondern daß die umweltverträgliche Entwicklung im Vordergrund steht.

Unabhängig von der Grundsatzentscheidung auf politischer Ebene gibt es zahlreiche **offene Fragen**, falls die Einrichtung eines Biosphärenparkes Mittlere Schwäbische Alb konkret angegangen werden sollte:

Warum werden die in dieser Arbeit berechneten und vorhandenen Marktpotentiale nicht verwirklicht?

In welchem Umfang bestehen im UG weitere Marktpotentiale, die im Sinne einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung ländlicher Räume liegen?

Mit Hilfe welcher Maßnahmen können die im Rahmen dieser Arbeit errechneten sowie weitere in der Region vorhandene Marktpotentiale effektiv realisiert werden?

Welche Chancen und Aufgaben hat die Landwirtschaft auf der Schwäbischen Alb im Zuge der abzusehenden weiteren Liberalisierung des Weltmarktes auch im Agrarsektor?

Welche Maßnahmen sind erforderlich, um eine erfolgreiche Vermarktung der Produkte umweltverträglicher Landnutzungsformen wie z.B. des ökologische Landbaus, der Wanderschäuferei, des Streuobstbaus und der Dauerwaldbewirtschaftung zu erreichen?

Welche konkreten Maßnahmen sind notwendig, um die Biodiversität auch der nicht auf Kulturlbensräume, sondern z.B. auf ungestörte Felsen, Blockschutthalden oder Totholz spezialisierten Tier- und Pflanzenarten zu erhalten?

Mit welchen Angeboten können die Gäste im Gebiet der Schwäbischen Alb zu einer längeren Verweildauer im Verlauf von Tagesbesuchen animiert werden?

Ist es möglich, ein gemeinsames Leitbild für die Region zu erarbeiten, in dem Konsens über eher strittige Fragen wie die Aufforstung landwirtschaftlicher Flächen, die Neuanlage von Golfplätzen und Windkraftanlagen erreicht wird?

Welche Formen des Zusammenschlusses sind sinnvoll, um die Vermarktungsaktivitäten zu koordinieren, die von der öffentlichen Hand nicht durchgeführt werden dürfen?

Die Tatsache, daß so unterschiedliche Partner wie die Touristikgemeinschaft Schwäbische Alb, die Industriegewerkschaft Bauen - Agrar - Umwelt und der NABU bereit sind, als gemeinsame Herausgeber für die vorliegende Arbeit aufzutreten, läßt für die weitere Umsetzung der vorliegenden Arbeit das beste hoffen.

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit den Möglichkeiten dauerhaft umweltgerechter Regionalentwicklung in ländlichen Räumen Deutschlands. Die Erhaltung und Förderung von Arbeitsplätzen steht dabei in gleicher Weise im Zentrum der Ausarbeitung wie der Beitrag zum Natur- und Umweltschutz.

Im **Teil I** werden die juristischen und methodischen Grundlagen für die Entwicklung und den Schutz ländlicher Räume am Beispiel der Biosphärenparke erarbeitet.

Im zugehörigen historischen Anhang werden die zunehmende Tabuisierung der Nationalparkdiskussion in der DDR ab 1953, die Übereinstimmung von Vorschlägen für Großschutzgebiete in den 50er bis 70er Jahren mit dem DDR-Nationalparkprogramm des Jahres 1990 sowie die Gründe für den Mißerfolg der Nationalparkbemühungen vor 1989 und für den Erfolg des Nationalparkprogramms 1990 aufgearbeitet.

Das Nationalparkprogramm führte zu neuen naturschutzpolitischen Diskussionen und zur Idee der Biosphärenparke als Kategorie für die Entwicklung und den Schutz großflächiger Kulturlandschaften, da deutlich wurde, daß sich wichtige Ziele mit den UNESCO-Biosphärenreservaten nicht verwirklichen lassen.

Im Exkurs "Natur(schutz)parke" wird dargelegt, warum eine dauerhaft umweltgerechte Entwicklung der Naturparke derzeit nicht als realisierbar erscheint.

Für Biosphärenparke wird ein Gesetzestextentwurf für die Bundes- und die Ländergesetzgebung und werden Auswahl- und Bewertungskriterien erarbeitet und diskutiert.

Für unzerschnittene verkehrsarme Räume als in der Diskussion um Großschutzgebiete wenig beachtetes Kriterium wird für Baden-Württemberg die Entwicklung von 1987 bis 1992 berechnet. Der Rückgang um 71% bei der Anzahl und um 73,9% bei der Fläche dieser Räume ist überwiegend durch eine Zunahme des Straßenverkehrs bedingt. Volkswirtschaftliche Aspekte der Verkehrspolitik werden diskutiert.

Im **Teil II** wird nach den im Teil I erarbeiteten Kriterien ein knapp 143.000 ha großes Gebiet im Bereich der Mittleren Schwäbischen Alb als Untersuchungsgebiet (UG) für einen potentiellen Biosphärenpark abgegrenzt. Naturschutz-Vorrangräume werden abgegrenzt und Vorschläge zur Struktur einer Verwaltung gemacht.

Die naturräumlichen Grundlagen des von zahlreichen Karsterscheinungen gekennzeichneten UG werden beschrieben und Angaben zu bestehenden und geplanten Schutzgebieten und Verkehrsverbindungen zusammengestellt. Bei ca. 126.500 Einwohnern liegt die Einwohnerdichte bei 88,5 pro qkm und damit am unteren Rand regionaler Bevölkerungsdichten in Baden-Württemberg. Der Landwirtschaftsanteil liegt mit 47,0% für deutsche Mittelgebirge sehr hoch. Wald bedeckt 45,1% und Siedlung und Verkehr beanspruchen 6,6% des UG.

Auf der Basis klimatischer Daten aus dem UG werden regionale Trends im Rahmen der globalen klimatischen Veränderungen dargestellt. Für Investitionen in die stark von der Witterung abhängigen Freizeitaktivitäten an Schiliften und Badeseen werden Empfehlungen abgeleitet.

Im **Teil III** steht folgende Fragestellung im Zentrum: In welchem Umfang kann eine höhere Wertschöpfung in der Region durch höhere Marktleistungen -und nicht durch höhere öffent-

liche Fördergelder- erzielt werden? Anhand von Fallbeispielen aus dem potentiellen Biosphärenpark werden konkrete Möglichkeiten zusätzlicher Wertschöpfung berechnet und die Potentiale zur Arbeitsplatzsicherung bzw. Neuschaffung aufgezeigt.

Bei **Verwendung regional erzeugter Lebensmittel** für die 296.000 Gäste im Bereich der Bärenhöhle ergibt sich an Kiosken ein zusätzliches Vermarktungspotential von 240.000 DM für konventionell erzeugte Lebensmittel bzw. 390.000 DM für biologisch erzeugte Lebensmittel. Bei der Erweiterung des Angebots um regionale Spezialitäten erhöhen sich diese Summen auf 330.000 DM bzw. 530.000 DM. Die Realisierung dieser zusätzlicher Wertschöpfung entspräche 3-6 zusätzlichen Arbeitsplätzen für Landwirte und Verarbeiter in der Region.

In den 44 gastronomischen Betrieben im und am Lautertal, das durch Wacholderheiden geprägt ist, beträgt der **Anteil des Lammfleischverbrauchs** derzeit 1,2% (1.505 kg pro Jahr) am gesamten Fleischverzehr. Bei besserer Vermarktung ergeben sich zusätzliche **Umsatzpotentiale für die Schäfer** in Höhe von 150.000 DM - 520.000 DM. Dies entspricht je nach Art der Schafhaltung dem Umsatz für 1,4 bis 6,1 zusätzliche Arbeitsplätze.

Eine **Aufpreisvermarktung von Streuobst** -wie bereits über 70mal in Deutschland realisiert- würde zusätzlichen Marktleistungen der haupt- und nebenberuflichen Landwirte im Finanzvolumen von 21-22 Voll-Arbeitsplätzen entsprechen. Insgesamt 48 Voll-Arbeitsplätze in der Landwirtschaft oder ein 20%iges Einkommen von 240 Landwirten könnte gesichert werden. Die seit 20 Jahren anhaltende Renaissance des Streuobstbaus wird chronologisch dargestellt.

Die **Möblierung der 2.191 Gästezimmer** durch einheimische Schreiner und mit Holz aus der Region würde ca. 13 zusätzliche Arbeitsplätze im Schreinereigewerbe und ca. fünf zusätzliche Arbeitsplätze in der Forstwirtschaft und ihr nachgelagerten Bereichen schaffen.

Für Hecken, die die Funktion von Schneezäunen übernehmen, wird der Begriff "**Schnehecke**" geprägt. Bei der Verwendung von Schnehecken anstelle der bisher 40 km Schneezäune im UG würden die Straßenbauämter ca. 660.000 DM pro Jahr einsparen. Dieses ca. sechs Arbeitsplätze entsprechende Finanzvolumen soll in die Aufbauleitung eines Biosphärenparks investiert werden, um die Arbeitsplätze in der Region zu halten.

An 46 Standorten wurden das **Landschaftsbild beeinträchtigende Ortsrandgestaltungen** festgestellt. Die vorgeschlagenen **Begrünungen** würden die touristische Attraktivität der Landschaft erhöhen und zu zusätzlichen Aufträgen im Garten- und Landschaftsbau führen. Ohne Folgeaufträge beträgt das zusätzliche Umsatzpotential zwischen 850.000 DM und 1.235.000 DM und entspricht damit ca. 11 bzw. 16 Arbeitsplätzen für ein Jahr.

Ca. 820.000 km werden pro Jahr zwischen der Bärenhöhle und anderen Sehenswürdigkeiten im UG mit Privat-Pkws zurückgelegt. Die Einrichtung eines **ÖPNV-Rundverkehrs** sowie die gezielte touristische Verknüpfung der einzelnen Sehenswürdigkeiten würde zu -nicht quantifizierten- Arbeitsplätze in der Region führen und den Umfang des Individualverkehrs verringern

Abschließend werden Beispiele umweltverträglicher Regionalentwicklung im UG und in anderen Regionen vorgestellt und weitergehende Empfehlungen im Rahmen eines Biosphärenparks Mittlere Schwäbische Alb ausgesprochen. Die Möglichkeiten der Aufpreisvermarktung werden diskutiert. Als tragende Elemente einer höheren Wertschöpfung wird die Koppelung von Regionalität, Umweltstandards, Beteiligung von Umweltorganisationen und Zertifizierung empfohlen.

Résumé

Le présent étudie les possibilités d'un développement régional durable et respectueux de l'environnement dans des régions rurales d'Allemagne. Le maintien et le développement des emplois est ici un objectif aussi important que la contribution à la protection de la nature et de l'environnement.

Dans la 1^{ère} partie on étudiera les bases juridiques et méthodologiques pour le développement et la protection des zones rurales à partir de l'exemple des parcs de la biosphère.

Dans un appendice historique on verra comment les discussions concernant les parcs nationaux sont devenues de plus en plus tabou en RDA à partir de 1953, l'accord entre les propositions pour les espaces sensibles de grande dimension dans les années 1950 jusqu'aux 1970 avec le programme de parcs nationaux de la RDA de 1990, ainsi que les raisons de l'échec des efforts en faveur des parcs nationaux avant 1989 et des succès du programme de parcs nationaux en 1990.

Le programme de parcs nationaux conduisit à de nouvelles discussions concernant les politiques de protection de la nature et à l'idée des parcs de la biosphère comme catégorie pour le développement et la protection de vastes paysages naturels d'origine d'anthropique; car il était devenu clair que des objectifs importants ne pourraient pas être réalisés avec les réserves de la biosphère de l'UNESCO.

Dans l'encadre "Parcs naturels" on exposera pourquoi un développement, durable et respectueux de l'environnement, des parcs naturels actuellement ne semble pas réaliste.

Pour les parcs de la biosphère on élaborera et discutera un projet de texte de loi pour la législation de l'Etat fédéral et des Länder, ainsi que les critères de choix et d'évaluation.

Pour les régions à faible circulation, car peu pris en considération dans la discussion sur les espaces sensibles de grande dimension, on calculera l'évolution de 1987 à 1992 pour le Baden-Württemberg. La baisse de 71% des effectifs et de 73,9% des superficies de ces régions est due essentiellement à un accroissement du trafic routin. On discutera les aspects économiques de la politique des transports.

Dans la 2^{ème} partie, à partir des critères élaborés dans la 1^{ère} partie, on délimitera une région d'environ 143.000 ha au milieu de la "Schwäbische Alb" comme région d'étude (R.E.) pour un parc de la biosphère potentiel. On délimitera les espaces prioritaires de protection de la nature et on fera des propositions pour les structures d'une administration.

On décrira les conditions naturelles de cette R.E., caractérisé par la présence de nombreux phénomènes karstiques, et on rassemblera les données concernant les zones protégées et les voies de circulation existantes et prévues. Avec environ 126.500 habitants la densité de population se situe à 88,5 h/km² et ainsi à la limite inférieure de la densité régionale en Baden-Württemberg. Avec 47% la partie agricole se situe à un niveau très élevé pour une région de moyenne montagne en Allemagne. La forêt couvre 45,1% de la R.E. et les zones habitées et les voies de circulation 6,6%.

Sur la base de données climatiques de la R.E. seront présentés les tendances régionales dans le cadre des changements climatiques globaux. On présente des recommandations pour les investissements en remontées mécaniques pour le ski et en lacs de loisir, activités fortement dépendantes des conditions climatiques.

Dans la 3^{ème} partie, on examinera avant tout dans quelle mesure de meilleures économies peuvent être réalisées grâce à une création de valeur plus élevée et non pas grâce à des subventions publiques supplémentaires. À l'aide d'exemples tirés d'un parc de biosphère potentiel on calculera les possibilités concrètes d'une création de valeur supplémentaire et on montrera le

potentiel de maintien d'emploi existant et de création d'emplois nouveaux.

Pour l'utilisation de produits alimentaires régionaux pour les 296.000 hôtés autour de la "Bärenhöhle" (Grotte de stalactites) on pourrait réaliser dans les kiosques un chiffre d'affaires supplémentaire de 240.000 DM pour des produits conventionnels ou de 390.000 DM pour des produits de l'agriculture biologique. Par une extension de l'offre aux spécialités régionales des sommes peuvent s'élever à respectivement 330.000 DM et 530.000 DM. La réalisation de cette création de valeur supplémentaire correspondrait à la création de 3 à 6 emplois supplémentaires pour les agriculteurs et les transformateurs de la région.

Dans les 44 restaurants dans et autour de la vallée du Lauter, qui est caractérisé par la présence de landes à genévriers, la part de la viande d'agneau dans la consommation totale de viande est actuellement de 1,2% (1.505 kg par an). Une meilleure commercialisation permettrait aux éleveurs de moutons de dégager un chiffre d'affaires supplémentaire de l'ordre de 150.000 DM - 520.000 DM. Cela correspond à la création de 1,4 à 6,1 emplois (selon la forme d'élevage de mouton utilisée).

Une commercialisation à un prix plus élevé des fruits en plein vent - comme cela a été réalisé déjà plus que 70 fois en Allemagne - apporterait des revenus aux agriculteurs (que cela soit leur activité principale ou une activité annexe) correspondant à 21-22 emplois à plein temps. Au total 48 emplois à plein temps dans l'agriculture ou 20% du revenu de 240 agriculteurs pourraient être assurés. La renaissance des fruitiers en plein vent qui se manifeste depuis 20 ans sera exposée chronologiquement.

L'ameublement des 2191 chambres d'hôtés par des menuisiers locaux et avec du bois régional permettrait de créer 13 emplois supplémentaires dans les entreprises de menuisiers et environ cinq emplois dans l'exploitation de la forêt et les domaines annexes.

Pour les haies qui jouent le rôle de barrières à neige est créée l'expression "Haies à neige". Par l'utilisation de haies au lieu des 40 km de barrières à neige présentes dans la R.E. les services de la voirie environ 660.000 DM par an. Ces sommes, correspondant à environ six emplois, pourraient être investis dans l'administration d'un parc de la biosphère, pour conserver les emplois dans la région.

Dans 46 localités ont été constatés des aménagements périphériques nuisant à l'harmonie du paysage. Les plantations proposées augmenteraient l'attractivité touristique du paysage et conduiraient à des contrats supplémentaires pour l'aménagement des jardins et du paysage. Sans contrats induits le potentiel de chiffre d'affaires supplémentaires se situe entre 850.000 DM et 1.235.000 DM par an et correspond ainsi à 11 à 16 emplois pour un an.

Environ 820.000 km sont parcourus chaque année en voiture particulière entre le Bärenhöhle et d'autres curiosités touristiques de la R.E. La mise en place de transports collectifs ("ÖPNV") conduirait à la création d'un certain nombre d'emplois et réduirait l'importance du trafic individuel.

Enfin on présente des exemples de développement régional respectueux de l'environnement dans la R.E. et dans d'autres régions, et on exprime des recommandations supplémentaires dans le cadre d'un parc de la biosphère "Mittlere Schwäbische Alb".

Comme éléments clés d'une création de valeur plus élevée on conseillera la combinaison de régionalisme, de normes environnementales, de participation d'organisations de protection de l'environnement et de certification.

Executive Summary

This doctoral thesis seeks to analyse different options of sustainable development in rural areas in Germany taking into account regional economic and ecological demands. Attention is drawn to the promotion and maintenance of jobs as well as to environmental aspects and the protection of nature.

In **Part I** the legal and methodological basis for development and protection of rural areas is demonstrated by examples of Biosphere Parks.

In a historical Annex which belongs to Part I various topics are elaborated: the increasing tabooing of the discussion about National Parks in the GDR since 1953, the agreement of proposals for large protected areas ("Großschutzgebiete") from the 50ies to the 70ies with the GDR National Park Programme of 1990, the reasons for the failure of efforts towards an establishment of National Parks before 1989 and the success of the National Park Programme of 1990.

The National Park Programme encouraged new political discussions on the protection of nature and results in the idea of Biosphere Parks as a category for the development and protection of extensive land cultivated by man, because it has become evident that important objectives could not be realised by the concept of UNESCO Biosphere Reserves.

A digression "Nature (Protection) Parks" has been taken to explain why a sustainable development of Nature Parks doesn't seem to be feasible.

Concerning Biosphere Parks the wording of a law for Bund and Länder is drafted and criteria for selection and assessment are elaborated and discussed.

The discussion about large protected areas usually neglects the criteria of areas with little traffic which are quiet and not cut up. This is analysed and calculated for the Land Baden-Württemberg over the period between 1987 and 1992. The reduction by 71% concerning the number and by 73,9% concerning the size of these areas is mainly due to the increase of traffic. Furthermore, macroeconomic aspects of transport policy are discussed.

In **Part II**, according to the criteria developed in Part I, an area of approximately 143.000 ha in the region of the Middle Swabian Mountains ("Mittlere Schwäbische Alb") has been chosen as a survey area for a possible Biosphere Park. Areas with environmental priority are delimited and proposals for an administrative structure are made.

A description of the relevant ecological data of the survey area which is characterized by numerous karst phenotyps is given together with informations on the existing and planned protected areas as well as on the system of traffic links. With regard to the regional population density in Baden-Württemberg the survey area is located on the lower fringe with approximately 126.500 inhabitants and a density of 88,5 per square km. In comparison with other German low mountain ranges agriculture is represented at the high percentage of 47,0%. The survey area is covered by forest at 45,1% and settlement and traffic require 6,6%. Data on climate changes in the survey area have been assumed to show regional trends in the context of global climate changes. Recommendations are given for investing into the economic sectors of leisure activities such as ski lifts and lakes used for recreation.

Part III discusses the question to what extent better conditions for economy can be reached by a higher value added within the region instead of more public aid. Various case studies

from the possible Biosphere Park focus on possibilities of values added and potentials for the labour market.

By using regionally produced food for the 296.000 guests at the surroundings of the Bear's cave ("Bärenhöhle"), the kiosks would create an additional commercialisation value of DM 240.000 for conventional food, respectively DM 390.000 for biologically produced food. If regional special food is offered the sum will go up to DM 330.000, respectively DM 530.000. Realisation could create 3-6 additional jobs for farming and processing.

The 44 restaurants in and around the Lauter valley ("Lautertal ") with its juniper shrubs need 1.505 kg lamb per year which corresponds at the moment to 1,2% of the total consumption of meat per year. If a better marketing can be achieved, additional turnover for the shepherds could reach an amount of DM 150.000 up to 520.000 DM. Depending on the way of sheep keeping this corresponds to an turnover to be used for the creation of 1,4 up to 6,1 new jobs.

By marketing scattered fruits (Streuobst) by an extra charge - a concept already realised in Germany for more than 70 times - additional economic activities of farmers and sideline farmers would correspond to 21 or 22 full-time jobs. Hence there is a potential of 48 full-time jobs in the agricultural system respectively 20% income of 240 farmers which could be guaranteed. On the basis of a chronological description the revival of the Streuobstbau for the last 20 years becomes evident.

The refurbishing of 2.191 guests rooms by local carpenters with local wood would create approximately 13 additional jobs for carpenters and about five additional jobs in the forestry sector with its related sectors.

Living hedges instead of snow fences - named "snow hedges" - could replace 40 km of snow fences in the survey area. The use of hedges would help the roads department to save approximately DM 660.000 per year. This amount corresponds to six jobs. It should be used for investing into the management to establish a Biosphere Park in order to keep employment in the region.

46 places on the outskirts of villages and towns have been selected to interfere with the typical image of the region. Thus, greening by gardening is a possible activity to increase the touristic values of the landscape and the turnover of nurseries and market-garden. Additional turnover between DM 850.000 and DM 1.235.000 has been estimated without taking into account follow-up orders which is the equivalent of approximately 11 to 16 jobs for one year.

Between the Bärenhöhle and other touristic sights of the survey area private passenger cars cover approximately 820.000 km per year. This can be reduced by establishing a shuttle service with a regional transport company, a so called ÖPNV-Rundverkehr providing special tourist services by connecting the various sights and contributing to (not qualified) job creation efforts.

Finally the issue focuses on examples of ecologically beneficial regional developments in the survey area and in other regions as well as on further recommendations for a possible Biosphere Park Mittlere Schwäbische Alb. The possibilities of marketing by an extra charge are discussed. Linking and combining regionalism, ecological standards, participation of environmental organisations and the use of certification is recommended as crucial elements for value added.

Tabellenverzeichnis

Nr.	Kapitel	Bezeichnung	Seite
1	1.1	Globale Entwicklung von Anzahl und Größe der UNESCO-Biosphärenreservate	17
2	1.1	Anerkennungsjahr und Größe deutscher UNESCO-Biosphärenreservate	19
3	1.1	Biosphärenreservate und UNESCO-MaB-Programm in den Landesnaturschutzgesetzen	20
4	1.1	Biosphärenreservate und Schutzgebiete/Unterschützstellung in den Landesnaturschutzgesetzen	
5	1.1	Biosphärenreservate und Landnutzung in den Landesnaturschutzgesetzen	21
6	2.2	Charakteristische Eigenschaften für Schutzgebiete im Bundesnaturschutzgesetz	54
7	2.3	Anzahl und Größe der UZVs in Deutschland und Baden-Württemberg 1977 - 1987	57
8	2.3	Erholungswert der UZVs in Deutschland und Baden-Württemberg 1987	58
9	2.3	Anzahl und Gesamtfläche der UZVs in Baden-Württemberg 1977 - 1987 - 1992	61
10	2.3	Rückgang von Anzahl und Größe der UZVs in Baden-Württemberg 1977, 1987 und 1992	61
11	5.1	Anzahl der zu 100% und teilweise im UG liegenden Gemeinde und Teilorte pro Kreis	115
12	5.2	Flächengröße, Einwohnerzahl und Bevölkerungsdichte im UG pro Kreis	116
13	5.3	Flächennutzung im UG pro Kreis	121
14	5.3	Einwohnerdichte und Flächennutzung im UG im nationalen, landesweiten, regionalen und kreisweiten Vergleich	122
15	5.4	Flächenanteil der bestehenden und geplanten Wasserschutzgebiete im UG pro Kreis	124
16	5.5	Länge der Bundes-, Landes- und Kreisstraßen im UG pro Kreis und pro Einwohner	125
17	5.5	Planungen für Aus- und Neubau von Bundesstraßen im UG	126
18	5.5	Planungen für Aus- und Neubau von Landesstraßen im UG	127
19	6.2	Temperaturdurchschnittswerte im Gebiet der Mittleren Schwäbischen Alb - Mittelwerte 1931 - 1960 (Mittelwerte Münsingen 1979 - 1990)	131
20	6.2	Verbreitung der Wärmestufen im Gebiet der Mittleren Schwäbischen Alb	131/2
21	7.3	Herkunft der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark nach Autokennzeichen	158
22	7.3	Höhe der Ausgaben der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark im Verlauf des gesamten Tages	160
23	7.3	Ausgaben für Lebensmittel der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark im Verlauf des gesamten Tages und hochgerechnet auf 296.625 Gäste pro Jahr	160
24	7.3	Art der Imbiß-Ausgaben der Gäste im Bereich der Bärenhöhle/Märchenpark im Verlauf des gesamten Tages	160
25	7.3	Gesamtausgaben für Lebensmittel der Gäste pro Jahr an Kiosken im Bereich Bärenhöhle/ Märchenpark und daraus resultierender Verbrauch an Lebensmitteln	161
26	7.3	Jährlicher Lebensmittelgesamtverbrauch der Gäste an Kiosken im Bereich Bärenhöhle/ Märchenpark und daraus resultierendes Umsatzpotential in der Region	162
27	7.3	Jährliches zusätzliches Vermarktungspotential für Lebensmittel aus der Region durch Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark bei umgestelltem Angebot, gleichbleibende Nachfrage und konventionell erzeugten Lebensmitteln	162
28	7.3	Jährliches Vermarktungspotential für Lebensmittel aus der Region durch Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark für Verarbeiter und Bauern aus der Region bei gleichbleibendem Angebot, gleichbleibender Nachfrage und Lebensmitteln aus biologischem Anbau	163
29	7.3	Jährliches zusätzliches Vermarktungspotential für Lebensmittel aus der Region durch Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark für Verarbeiter und Bauern bei umgestelltem Angebot, gleichbleibender Nachfrage und Lebensmitteln aus biologischem Anbau	163
30	7.3	Umsatz-Potentiale für Bauern und Verarbeiter bei Umstellung des Einkaufsverhaltens und Angebotes der beiden Kioske im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark auf regionale Ware sowie gleichbleibender Nachfrage	163
31	7.3	Kritik und Wünsche der Gäste am Bärenhöhlen-Kiosk zu Lebensmitteln	164
32	7.3	Umsatz-Potentiale für Bauern und Verarbeiter bei Umstellung des Einkaufsverhaltens und Angebotes der beiden Kioske im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark auf regionale Ware und regionale Spezialitäten und dadurch zusätzlicher Nachfrage	165
33	8.3	Flächengröße der 1980 kartierten Wacholderheiden pro Gemeinde im UG in ha	180
34	8.3	Fleischverbrauch pro Jahr in 44 gastronomischen Betrieben im oder am Lautertal	180

Tabellenverzeichnis - Fortsetzung

Nr.	Kapitel	Bezeichnung	Seite
35	8.3	Lammfleischangebot und Lammfleischverbrauch in gastronomischen Betrieben im und am Lautertal	181
36	8.3	Arbeitsplatzpotentiale in der Schäferei durch verbesserte Vermarktung von Lammfleisch in Gaststätten in und am Lautertal	182
37	10.3	Herstellungskosten für Möbelstücke bei der Einrichtung von Gästezimmern auf der Schwäbischen Alb	212
38	10.3	Anzahl der Gästezimmer je Unterkunftsart im UG - ohne Schlafräume ab vier Betten in Gruppenunterkünften	213
39	10.3	Anzahl der Möbel in Gästezimmern im UG - ohne Schlafräume ab vier Betten in Gruppenunterkünften	213
40	10.3	Zimmer-, Betten- und Möbelzahl in Schlafzimmern der Gruppenunterkünfte im UG	214
41	10.3	Potentiellles Auftragsvolumen für Schreiner bei Gästezimmern (ohne Gruppenunterkünfte) im UG in 1.000 DM	214
42	10.3	Potentiellles Auftragsvolumen für Schreiner für Gruppenunterkünfte im UG in 1.000 DM	215
43	10.3	Potentiellles Auftragsvolumen für Schreiner durch die Ausstattung touristisch nachgefragter Räumlichkeiten im UG in Tausend DM gesamt und pro Jahr	215
44	11.3	Länge der auf Schneezäune untersuchten Straßen im UG im Winter 1993/94 pro Straßentyp	224
45	11.3	Betriebswirtschaftliche Kostenkalkulation für Schneezäune im UG	227
46	11.3	Betriebswirtschaftliche Kostenkalkulation für Schneehecken im UG	229
47	11.3	Jährliche Kostenersparnis durch Verwendung von Schneehecken gegenüber Schneezäunen im UG	230
48	11.3	Kostenersparnis durch Verwendung von Schneehecken gegenüber Schneezäunen im UG	230
49	12.3	Potential des Auftragsvolumens durch Eingrünung und Begrünung unattraktiver Gebäude	249
50	13.3	Aktivitäten der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark im Tagesverlauf	255
51	13.3	Autofahrten der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark im Tagesverlauf zu anderen Sehenswürdigkeiten	256
52	13.3	Insgesamt zurückgelegte Strecken pro Jahr im Rahmen des Besuchs weiterer Sehenswürdigkeiten durch Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark	256
53	13.3	Aussagen der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark zur Straßeninfrastruktur	256
54	13.3	Aussagen der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark zum ÖPNV-Angebot	257
55	13.3	Aussagen der Gäste im Bereich Bärenhöhle/Märchenpark zum Angebot von Fahrradwegen	257
56	13.4	Entfernungen und Fahrtzeiten in einem ÖPNV-Rundverkehr im Raum Sonnenbühl - Lichtenstein - Gomadingen	261
57	13.4	Entfernungen und Fahrtzeiten in einem ÖPNV-Rundverkehr im Raum Burladingen-Albtrauf	263
58	A I.2	Bezeichnung und ungefähre Flächengröße der am 16.3.1990 vom DDR-Ministerrat einstweilig sichergestellten Großschutzgebiete	288
59	A I.2	Bezeichnung und ungefähre Flächengröße der am 12.9.1990 vom DDR-Ministerrat endgültig unter Schutz gestellten Großschutzgebiete	296
60	A I.2	Bezeichnung und ungefähre Flächengröße der einstweilig sichergestellten Großschutzgebiete, die nicht Bestandteil vom Ministerratsbeschuß am 12.9.1990 waren	297
61	A IV.1	Flächengröße und Einwohnerzahl im UG pro Teilort im Kreis Reutlingen	309-311
62	A IV.1	Flächengröße und Einwohnerzahl im UG pro Teilort im Zollernalbkreis	311/312
63	A IV.1	Flächengröße und Einwohnerzahl im UG pro Teilort im Kreis Tübingen	313
64	A IV.1	Flächengröße und Einwohnerzahl im UG pro Teilort im Kreis Sigmaringen	313
65	A IV.1	Flächengröße und Einwohnerzahl im UG pro Teilort im Kreis Biberach	314
66	A IV.1	Flächengröße und Einwohnerzahl im UG pro Teilort im Alb-Donau-Kreis	314
67	A IV.2	Flächennutzung im UG pro Teilort im Kreis Reutlingen	315-317
68	A IV.2	Flächennutzung im UG pro Teilort im Zollernalbkreis	317/318
69	A IV.2	Flächennutzung im UG pro Teilort im Kreis Tübingen	318
70	A IV.2	Flächennutzung im UG pro Teilort im Kreis Sigmaringen	319
71	A IV.2	Flächennutzung im UG pro Teilort im Kreis Biberach	319
72	A IV.2	Flächennutzung im UG pro Teilort im Alb-Donau-Kreis	320

Abbildungsverzeichnis

Nr.	Kapitel	Bezeichnung	Seite
1	1.3	Wesentliche Unterschiede zwischen Naturparks, Biosphärenparks und Biosphärenreservaten	36
2	2.3	Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Baden-Württemberg 1987 und deren Bedeutung für die Erholung	59
3	2.3	Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Baden-Württemberg 1977 - 1987 - 1992	60
4	2.3	Flächengröße der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume in Baden-Württemberg 1977 - 1987 - 1992	62
5	2.5	Biosphärenpark-Suchregionen in Deutschland	83
6	3.2	Die Schwäbische Alb im Überblick	91
7	3.2	Biosphärenpark-Suchregion Mittlere Schwäbische Alb	92
8	3.3	Mögliche Naturschutzvorrangräume	103
9	5.1	Das Untersuchungsgebiet für einen möglichen Biosphärenpark	114
10	5.2	Einwohnerzahl pro Teilort	117
11	5.3	Anteil der Landwirtschaftsfläche pro Teilort	118
12	5.3	Anteil der Waldflächen pro Teilort	119
13	5.3	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche pro Teilort	120
14	5.4	NSGs im UG und ihre Verteilung auf Flächengrößen	123
15	6.2	Mittlere jährliche Niederschläge	133
16	6.3	Schneetage je Winter in Sonnenbühl-Genkingen in mm, Zeitraum 1949/50 bis 1995/96, 30-Jahres-Mittelwerte	135
17	6.3	Schneetage je Winter in Engstingen in mm, Zeitraum 1949/50 bis 1995/96 20-Jahres-Mittelwerte	135
18	6.3	Schneemenge je Winter in Sonnenbühl-Genkingen in mm- Zeitraum 1949/50 bis 1995/96, 30-Jahres-Mittelwerte	136
19	6.3	Schneemenge je Winter in Engstingen in mm, Zeitraum 1949/50 bis 1995/96, 20-Jahres-Mittelwerte	136
20	6.3	Jährliche Niederschlagsmenge je Winter (Dezember bis Februar) in Sonnenbühl-Genkingen in mm, Zeitraum 1949/50 bis 1995/96, 30-Jahres-Mittelwerte	137
21	6.3	Jährliche Niederschlagsmenge im Winter (Dezember bis Februar) in Sonnenbühl-Genkingen in mm, Zeitraum 1949/50 bis 1995/96, 20-Jahres-Mittelwerte	138
22	6.3	Jährliche Niederschlagsmenge im Winter (Dezember bis Februar) in Sonnenbühl-Genkingen in mm, Zeitraum 1890/91 bis 1995/96, 20-Jahres-Mittelwerte	138

Abbildungsverzeichnis - Fortsetzung

Nr.	Kapitel	Bezeichnung	Seite
23	6.3	Anzahl der Tage mit mindestens 10 cm Schnee pro Winter (Dezember bis Februar) in Sonnenbühl- Genkingen, Zeitraum 1958/1959 bis 1995/96, 20-Jahres-Mittelwerte	139
24	6.3	Jährliche Niederschlagsmenge im Sommer (Juni bis August) in Sonnenbühl-Genkingen in mm, Zeitraum 1950-1995, 20-Jahres-Mittelwerte	140
25	6.3	Jährliche Temperaturen im Sommer (Juni bis August) in Münsingen in Grad Celsius, Zeitraum 1950 bis 1990, 20-Jahres-Mittelwerte	140
26	6.3	Durchschnittliche Temperaturen im Juni in Münsingen in Grad Celsius, Zeitraum 1950 bis 1995, 30-Jahres-Mittelwerte	141
27	6.3	Durchschnittliche Temperaturen im Juli in Münsingen in Grad Celsius, Zeitraum 1950 bis 1995, 30-Jahres-Mittelwerte	141
28	6.3	Durchschnittliche Temperaturen im August in Münsingen in Grad Celsius, Zeitraum 1950 bis 1995, 30-Jahres-Mittelwerte	141
29	6.3	Durchschnittliche Temperaturen im September in Münsingen in Grad Celsius, Zeitraum 1950 bis 1995, 30-Jahres-Mittelwerte	141
30	8.2	Lage der befragten gastronomischen Betriebe im Lautertal	178
31	12.3	Ortsrandgestaltung	247
32	13.4	Vorschlag für einen saisonalen, öffentlichen Ringverkehr	262

Literaturverzeichnis

- o Personennamen sind nur dann großgeschrieben, wenn die entsprechende Person im Literaturverzeichnis als schriftliche oder mündliche Informationsquelle angegeben wird. Bei der mehrmaligen Benennung einer Person im Kontext einer Literaturangabe wird der Name nur das erste Mal groß geschrieben.
- o ((In Doppelklammern)) geschrieben sind Anmerkungen des Autors innerhalb von Zitaten.
- o Die meist rein männliche Schreibform wird aus Gründen der Lesbarkeit bevorzugt - selbstverständlich sind damit immer auch Frauen gemeint.

Einführung ins Thema

- (1) Umweltministerium und LfU Baden-Württemberg (1995): Umweltdaten 93/94, L15 / 296,
- (2) wie (1), B3 - B4
- (3) Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten et. al. (1996): Jahresbericht der Wasserwirtschaft - Gemeinsamer Bericht der mit der Wasserwirtschaft befaßten Bundesministerin - Haushaltsjahr 1995; in: Wasser und Boden 7/96, S.6-23
- (4) Länderarbeitsgemeinschaft Wasser LAWA (1996): Jahresbericht 1995 und Berichte der Bundesländer; in: Wasser und Boden 7/96, S.24-101
- (5) Bundesanstalt für Arbeit (1993-1996): Schlüsselzahlen des Arbeitsmarktes des früheren Bundesgebietes; Unterlagen im Arbeitsamt Balingen
- (6) rtr/AP (1997): Arbeitslosenzahl auf Höchststand; in: Stuttgarter Zeitung vom 10.1.97, S.1
- (7) dpa/lsw (1997): Zahl der Arbeitslosen klettert weiter; in: Stuttgarter Zeitung vom 10.1.97, S.9
- (8) Weizsäcker, Ernst Ulrich von (1990): Erdpolitik - Ökologische Realpolitik an der Schwelle zum Jahrhundert der Umwelt; Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt, S. S. 151-152, 213 / 301
- (9) Weiser, Gerhard: Rede am 2.3.95 in der Landesversuchs- und Lehranstalt für Obst- und Weinbau Weinsberg
- (10) Peters, Ulla et. al. (1996): Nachhaltige Regionalentwicklung - ein neues Leitbild für eine veränderte Struktur- und Regionalpolitik; Forschungsbericht des Projekts "Nachhaltige Regionalentwicklung Trier" (NARET); S.44-53 / 293 + XIII
- (11) Evangelische Akademie Baden (1994): Land nutzen - Natur schützen - Von der Konfrontation zur Kooperation; Herrenalber Forum Band 14, 176S.
- (12) World Commission of Environment and Development (1987): Unsere Gemeinsame Zukunft - Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung; Hrsg. Volker Hauff, Eggenkamp Verlag, Greven, 421S.
- (13) Goodland, Robert, et. al. - Hrsg. (1992): Nach dem Brundtland-Bericht: Umweltverträgliche wirtschaftliche Entwicklung; Hrsg. der deutschsprachigen Ausgabe: Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-MAB-Programm, Bonn; 103S.
- (14) Hampicke, Ulrich und Klaus Tampe (1994): Die Kalkmagerrasen (Mesobrometen) des Regierungsbezirks Tübingen als Modell für eine naturschutzkonforme Landschaftsentwicklung und Pflege - Teil C - Abschlußbericht, 114S. + 18S. Anhang
- (15) Haug, Heide und Markus Rösler - Hrsg. (1995): Ohne Moos nichts los - Streuobst zu gerechten Preisen - Dokumentation der Tagung vom 2. - 4. Dezember 1994 in Templin/Brandenburg, 76S.
- (16) Bartelheimer, P. et. al. - Veranstalter (1996): Großschutzgebiete - Ökonomische und politische Aspekte - Zusammenfassung der Beiträge des 26. Forst- und Holzwirtschaftlichen Kolloquiums 1996 in Weißenstephan, 84S.

Teil I - Einführung

- (17) Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm "Der Mensch und die Biosphäre" (MAB) (1996): Kriterien für Anerkennung und Überprüfung von Biosphärenreservaten der UNESCO in Deutschland, 72S.
- (18) LANA (1996): Niederschrift der 67. LANA-Sitzung am 18./19.1.96 in Ulm, TOP 15a, Kriterien zur Anerkennung und Überprüfung von Biosphärenreservaten der UNESCO in Deutschland, 2S. + Protokollberichtigung vom 26.2.96 durch Dr. Wolf von Osten/Rheinland-Pfalz, 2S.
- (19) DNR (1996): Stellungnahme des Deutschen Naturschutzrings (DNR) zum Entwurf eines Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zur Umsetzung gemeinschaftsrechtlicher Vorschriften und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften vom 8.5.96, S. 9-10 / 13

Kapitel 1 - Biosphärenreservate und Biosphärenparke

- (20) Ständige Arbeitsgruppe der Biosphärenreservate in Deutschland (1995): Biosphärenreservate in Deutschland, Leitlinien für Schutz, Pflege und Entwicklung; Springer-Verlag, 377S. + XXXII

- (21) UNESCO (1971): International Co-ordinating Council of the Programme on Man and the Biosphere (MAB) - First Session - Final Report, S.49-50 / 65
- (22) wie (21), S.20
- (23) Castri, F. di und J. Robertson (1982): The Biosphere Reserve Concept: 10 Years After; in: Parks 6, Heft 4, S.2f / 6
- (24) UNESCO (1984): Action plan for Biosphere reserves; nature and resources Vol. XX No.4, 12S.
- (25) UNESCO (1995): The Seville Strategy for Biosphere Reserves; Ergebnisse der Internationalen Biosphärenreservatskonferenz vom 20-25.3.1995 in Sevilla, 18S.
- (26) UNESCO (1995): Draft statutory framework of the world network of biosphere reserves as approved by the International Co-ordinating Council of MAB at its 13th session (12-15 June 1995); 5S.
- (27) Udvardy, Miklos, D.F. (1975): A Classification of the Biogeographical Provinces of the World; in: IUCN Occasional Paper 18, Morges/CH, 49S.
- (28) Erdmann, Karl-Heinz und Jürgen Nauber (1992): Biosphärenreservate - Instrument zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Kulturlandschaften; in: MAB-Mitteilungen 36/92, S.18-19 / 15-24
- (29) UNESCO (1974): Groupe de concertation: Les critères et les lignes directrices du choix et de la constitution de réserves de la biosphère; in: Série des rapports MAB no 22; Paris 20-24 mai 1974, 63S.
- (30) IUCN (1979): The Biosphere Reserve and its Relationship to other Protected Areas; S.2-3 / 19
- (31) Bick, Hartmut, Helmut P. Franz, Bernd Röser (1981): Möglichkeiten zur Ausweisung von Biosphärenreservaten in der Bundesrepublik Deutschland; in: MAB-Mitteilungen 8, S.6-65
- (32) N.N. (1993): Liste der Biosphärenreservate (Stand 10.11.92); in: MAB-Mitteilungen 37/93, S.199-212
- (33) UNESCO-MAB-Sekretariat (1995): Liste des reserves de biosphere, Juin 1995, 11S. (Schreiben von Thomas Schaaf vom 24.1.96)
- (34) Eigene Berechnungen und Umrechnungen auf der Grundlage von (16) und (17) - Nachfragen an die UNESCO in Paris vom 17.1.96 und 31.1.96 bezüglich Unstimmigkeiten in verschiedenen UNESCO-Unterlagen wurden nicht konkret beantwortet.

-Kap. 1.1.2

- (35) Dräger, Esmeralda und Markus Lambrecht (1990): Geschützte Objekte, Kap. 10.1 in: Rösler, Markus, Elisabeth Schwab und Markus Lambrecht - Hrsg.: Naturschutz in der DDR, Economica-Verlag, S.150 / 305 +XIX
- (36) Dornbusch, M. und Lutz Reichhoff (1988): Struktur und Geschichte des Biosphärenreservats Mittlere Elbe; S. 4-5 / 4-7; in: (39)
- (37) Wegener, Uwe (1996): Brief an Markus Rösler vom 8.2.1996, S. 1/ 4
- (38) Knapp, Hans-Dieter (1990): Nationalparkprogramm der DDR als Baustein für ein Europäisches Haus; in: MAB-Mitteilungen 33/90, S.44 / 41-45
- (39) Dornbusch, Max und Lutz Reichhoff (1988): Biosphärenreservat Mittlere Elbe; Hrsg. Nationalkomitee der DDR für das Programm der UNESCO "Mensch und Biosphäre" beim Ministerium für Umweltschutz und Wasserwirtschaft der DDR, 41S.
- (40) Hiekel, Walter (1988): Das Biosphärenreservat "Vessertal" im Thüringer Wald; Hrsg. Nationalkomitee der DDR für das Programm der UNESCO "Mensch und Biosphäre" beim Ministerium für Umweltschutz und Wasserwirtschaft der DDR, 61S.
- (41) Schlosser, Siegfried (1989): Stand und Entwicklung der Biosphärenreservate der DDR auf der Grundlage des Aktionsplanes der UNESCO; in: Bewirtschaftung von Biosphärenreservaten; Sonderinformation Band II 5/89, Hrsg. Zentrum für Umweltgestaltung - Umweltinform der DDR, 40S.; S.7 / 6-8
- (42) wie (20), S.15
- (43) Mündliche Mitteilung eines ehemaligen wissenschaftlichen Mitarbeiters der Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald im September 1995
- (44) Deixler, W. (1990): Biosphärenreservate in der Bundesrepublik Deutschland; in: MAB-Mitteilungen 33/90, S.72 / 72-73
- (45) Mündliche Mitteilung von Hans Biebelriether, Direktor des Nationalparks Bayerischer Wald im Oktober 1994
- (46) wie (23), S. 2-3
- (47) N.N. (1993): Liste der Biosphärenreservate; in: MAB-Mitteilungen 37/93, S.201 / 199-212
- (48) Weigelt, Michael (1995): Eine Chance für Deutschland - Biosphärenreservate als Schutzgebietskategorie; in: Nationalpark 2/95, S.15 / 13-16
- (49) Freistaat Sachsen - Biosphärenreservatsverwaltung (1994): Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, Informationsblatt, S. 2/ 8
- (50) wie (20), S.55

- (51) wie (25), S.4
- (52) Erdmann, Karl-Heinz und Jürgen Nauber (1995): Der deutsche Beitrag zum UNESCO-Programm "Der Mensch und die Biosphäre" (MAB) im Zeitraum Juli 1992 bis Juni 1994; Hrsg. Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm "Der Mensch und die Biosphäre" (MAB), S.142 / 295
- (53) Reidl, Konrad (1995): Emscher-Landschaftspark - Wiederaufbau von Landschaft und Biosphärenreservat? in: Natur und Landschaft 10/95, S. 491 / 485-492
- (54) wie (26), S.2
- (55) Rösler, Stefan (1995): Naturschutz am Ende? - Naturwirtschaft als Zukunftsstrategie; in: Land nutzen - Natur schützen - von der Konfrontation zur Kooperation; Herrenalber Forum Band 14, Hrsg. Evangelische Akademie Baden, S.73-74 / 34-79
- (56) Bauer, Christine H. (1993): Bauen in der Rhön; Infoblatt, Hrsg. Verein "Natur- und Lebensraum Rhön", 6S.
- (57) Landesamt für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer (1996): 32 Fragen und Antworten zur aktuellen Diskussion um den Synthesebericht; in: Nationalpark-Information, S.7 /10
- (58) wie (17), S.
- (59) wie (52), S.139
- (60) Plachter, Harald (1995): Naturschutzforschung - ein Stiefkind der Wissenschaftspolitik? - Vortrag am 14.10.1995 bei der Fachtagung "Forschung für Naturschutz" der Norddeutschen Naturschutzakademie und der Vogelwarte Helgoland in Wilhelmshaven
- (61) Landtag von Sachsen-Anhalt (1993): Einrichtung eines Biosphärenreservates "Flußlandschaft Elbe" in Sachsen-Anhalt; Drucksache 1/51/2922 B, 1S.
- (62) Mündliche Mitteilung von Henning Kolter am 10.5.96
- (63) Schriftliche Mitteilung von Michael Succow vom 11.3.96, S. 2 / 3

-Kap. 1.3.1

- (64) Succow, Michael (1991): Einmalige Chance; in: Politische Ökologie 24/91, S.11-14
- (65) Succow, Michael, et al. (1993): Biosphärenparke - Perspektiven für den Schutz der Kulturlandschaft; NABU-Position, 4S.
- (66) Trommer, Gerhard (1992): Der Biosphärenpark - Konzept und Perspektiven; in: Info-Dienst des Deutschen Heimatbundes 7-8/92, S.1-9
- (67) Succow, Michael (1993): Neuorientierung der Landnutzung; in: Hohenheimer Umwelttagung 1993 - Die Zukunft der Kulturlandschaft, Hrsg. A. Kohler und R. Böcker, S. 33-35 / 25-33
- (68) Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1994): Baden-Württemberg; in: Natur und Landschaft 5/94, S.205 / 204-205
- (69) Landtag von Baden-Württemberg (1994): Plenarprotokoll der 42. Sitzung in der 11. Wahlperiode am 13.4.94, S.3385
- (70) DNR (1995): Memorandum der deutschen Naturschutzverbände zur Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes in der 13. Legislaturperiode, S. 15 / 20
- (71) SPD-Landtagsfraktion und Umweltbeirat des SPD-Landesverbandes Baden-Württemberg (1995): 20 - Punkteprogramm für die Naturschutzpolitik des Landes Baden-Württemberg, 5S.
- (72) Schreiben des Staatssekretärs Burghard Schneider im saarländischen Umweltministerium an NABU-Präsident Jochen Flasbarth vom 30.1.1996, 1S.
- (73) Bergmann, Matthias (1996): Biosphärenpark "Ostfriesische Meere"; 9S. + 2 Karten 1:100.000
- (74) Rösler, Markus (1996): Die Biosphäre im Wirrwarr der Begriffe - Biosphärenparke, Biosphärenreservate und Naturparke; in: Nationalpark 1/96, S.41-46
- (75) ANL (1996): Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes - naturschutzfachliche Anforderungen; Laufener Seminarbeiträge 1/96, 73S.
- (76) Uppenbrink, Marin und Uwe Riecken (1996): Besonderer Novellierungsbedarf des BNatSchG aus der Sicht der Naturschutzverwaltung des Bundes; in: wie (A96), S. 58 / 55-60
- (77) Schriftliche Mitteilung von Kai-M. Thomsen vom Institut für Wiesen und Feuchtgebiete in Bergenhusen vom 22.5.1996
- (78) Succow, Michael et. al. (1996): Biosphärenparke - Perspektiven für Schutz und Entwicklung von Kulturlandschaften; NABU-Position, Bonn, 4S.
- (79) Brief von Rainer Oppermann, Leiter des Institutes für Landschaftsökologie und Naturschutz in Singen, an Bundesumweltministerin Angela Merkel vom 25.10.1996, 2S. + 1 S. Anlage
- (80) Stiftung Odermündung - Regionalverband für dauerhafte Entwicklung und Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (1996): Entwicklung eines grenzüberschreitenden Biosphärenparks in der Odermündungsregion; Projektantrag Interreg II an die Kommunalgemeinschaft Pomerania vom 23.10.96, 10S.
- (81) Mündliche Mitteilung von Angela Merkel am 16.1.97 in einer Besprechung mit dem NABU-Präsidium

- Kap. 1.3.2

- (82) SRU - Sachverständigenrat für Umweltfragen (1996): Umweltgutachten 1996; Metzger-Poeschel-Verlag Stuttgart, 425S.
- (83) Verband deutscher Naturparke (1995): Die deutschen Naturparke - Aufgaben und Ziele - 1. Fortschreibung 1995, 63S.
- (84) Strasdas, Wolfgang et. al. (1994): Naturparke als Instrument von Naturschutz und Landschaftspflege - Forschungsvorhaben im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, - Hrsg.; S.1 / 202
- (85) Job, Hubert (1996): Naturparke - Potentiale für die Entwicklung ländlicher Räume? Eine vergleichende Betrachtung von Deutschland und seinen westlichen Nachbarn; in: Land unter - Bedeutungswandel und Entwicklungsperspektiven "Ländlicher Räume"; - Material zur Angewandten Geographie, Hrsg. Frank Hömme - im Druck, S.3/17
- (86) wie (84), S.166
- (87) Ständige Arbeitsgruppe der Biosphärenreservate in Deutschland (1995): Beschluß zur gesetzlichen Anbindung der Biosphärenreservate in der Novelle zum BNatSchG - anläßlich einer Sonderveranstaltung vom 30.1.95 - 1.2.95 in Fulda, 1S.
- (88) Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1996): Antrag an die Deutsche Bundesstiftung zur Modellhaften Umsetzung einer landesweiten Strategie für einen integrierten großflächigen Naturschutz in Baden-Württemberg; S.2 /38
- (89) Mündliche Mitteilung von Frau Werner, sächsisches Umweltministerium, in einem Gespräch zwischen Vertretern des sächsischen Umweltministeriums und des NABU am 4.3.96 in Dresden

-Kap. 1.3.3

- (90) "gz" (1995): Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes? - Schlußfolgerungen von einem ANL-Seminar in Bonn; in: Natur und Landschaft 10/95, S.494
- (91) Pressezentrum des Bundestages (1994): Novelle des Naturschutzrechts abgelehnt; in: Woche im Bundestag 13/94, S.25
- (92) Umweltministerkonferenz der neuen Länder (1995): TOP 6: Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) - Schaffung einer Schutzkategorie "Biosphärenreservat"; Beschluß der 13 Umweltministerkonferenz der neuen Länder am 2./3.März 1995, 1S.
- (93) Telefonische Mitteilung von Dieter Apfelbacher am 18.7.96
- (94) "ols" (1995): Baugebiete im Naturpark; in: Stuttgarter Zeitung vom 20.12.1995
- (95) Fleckenstein, Martina (1995): Entwicklung eines Berufsbildes einschließlich Fortbildung für eine hauptamtliche Naturwacht in den Großschutzgebieten der Bundesrepublik Deutschland; in: Tagungsbericht 1995 - 1. Bundesweites Naturwacht-Treffen vom 29.-31. März 1995 im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, Hrsg. WWF, S.13-14 / 46
- (96) Brockmann, Jan (1995): Entwicklung eines Berufsbildes einschließlich Fortbildung für eine hauptamtliche Naturwacht in den Großschutzgebieten der Bundesrepublik Deutschland; Anlage zum TOP 5.5 "Berufsbild Naturwacht" der FÖNAD-Mitgliederversammlung am 21.10.95 in Creuzburg/Thüringen, 2S.
- (97) Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung - LANA (1995): Betreuung großräumiger Schutzgebiete - Beschlüsse; Hrsg. Umweltministerium Baden-Württemberg, 21S.
- (98) WWF, FÖNAD, BUND und NABU (1996): Schreiben vom März 1996 an Landwirtschaftsminister Jochen Borchert und Forschungsminister Jürgen Rüttgers, 2S.

Kapitel 2 - Kriterien

-Kap. 2.1

- (99) IUCN (1994): Richtlinien für Management-Kategorien von Schutzgebieten; deutsche Übersetzung: Christian Bibelriether/FÖNAD, 23S. + VS.
- (100) LANA (1996): Niederschrift der 67. LANA-Sitzung am 18./19.1.96 in Ulm, TOP 15a, Kriterien zur Anerkennung und Überprüfung von UNESCO-Biosphärenreservaten in Deutschland, 2S. + Protokollbeurteilung vom 26.2.96 durch Dr. Wolf von Osten/Rheinland-Pfalz, 2S.
- (101) Rösler, Markus (1994): Entwurf zur Bewertung von Biosphärenparken/-reservaten in Deutschland; unveröffentlichtes Arbeitspapier für BUND, FÖNAD, NABU, SEN und WWF vom 15.6.94, 6S.

- Kap. 2.2.1

- (102) Hanstein, Udo (1972): Entwicklung, Stand und Möglichkeiten des Naturparkprogramms in der Bundesrepublik Deutschland - ein Beitrag zur Raumordnungspolitik; in: Beiheft 7 zu Landschaft + Stadt, Ulmer-Verlag Stuttgart, S.18-19, 49-50 / 63
- (103) Heydemann, Bernd (1981): Zur Frage der Flächengröße von Biotopbeständen für den Arten- und Ökosy-

- stemschutz; in: Jahrbuch Naturschutz und Landschaftspflege, Band 31, S.21-51
- (104) Jedicke, Eckhard (1990): Biotopverbund; Ulmer-Verlag Stuttgart, S.160-170 / 254
- (105) Heiss, G. (1991): Review of IUCN protected area categories in the context of Europe; in: WWF Project 3945 Europe, unveröffentlichtes Arbeitspapier, 79S.
- (106) Bibelriether, Hans, Ursula Diepolder und Birgit Wimmer (1996): Studie über bestehende und potentielle Nationalparke in Deutschland im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, unveröffentlichter Vorentwurf, 608S.
- (107) wie (17), S.14-15
- (108) Hans Biebelriether mündlich im Verlauf der FÖNAD-Jahrestagung im Oktober 1995 in Colmar
- (109) Strunz, Hartmut (1992): Die deutschen Naturparke im Überblick; in: Nationalpark 3/92, S.41-53
- (110) Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1994): Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt (PLENUM) - Entwurf, 48S.
- (111) "ebe" (1995): Naturschutz mit der Landwirtschaft; in: Schwäbischer Bauer 5/95, S.5-6
- (112) wie (110), S.42
- (113) Umweltministerium Baden-Württemberg und Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Baden-Württemberg (1995): Großflächiger Integrierter Naturschutz im Modellgebiet Isny / Leutkirch - Projektzusammenfassung, S. 8 / 10

-Kap. 2.2

- (114) Meyers Lexikonredaktion (1989): Meyers Großes Hand-Lexikon; Meyers Lexikonverlag Mannheim-Wien-Zürich, S.987/1008
- (115) UNESCO (1990): Liste der Biosphärenreservate; unveröffentlichte Auflistung, S. 1/9
- (116) wie (20), S.14/15
- (117) wie (102), S.49/50
- (118) Diskussionsbeiträge im Rahmen der NABU-Federseetagung am 15.6.96 in Bad Buchau sowie Diskussionen mit Vertretern von BUND und NABU
- (119) Lassen, Diethard (1990): Unzerschnittene verkehrsarme Räume über 100 qkm - eine Ressource für die ruhige Erholung; in: Natur und Landschaft 6/90, S.326-327 mit Karte 1: 1.500.000 unter Mitarbeit von Birgit Netz
- (120) Riecken, Uwe, Ulrike Ries und Axel Ssymank (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland; Kilda-Verlag Greven, 184S.
- (121) Blab, Josef, et. al. - Hrsg. (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland; Kilda-Verlag Greven, 4. Auflage, 270S.
- (122) Knapp, Hans-Dieter, Lebrecht Jeschke und Michael Succow (1985): Gefährdete Pflanzengesellschaften auf dem Territorium der DDR; Hrsg. Kulturbund der Deutschen Demokratischen Republik, Zentralvorstand der Gesellschaft für Natur und Umwelt, Zentraler Fachausschuß Botanik 129S.
- (123) Dachverband Deutscher Avifaunisten -DDA- und Deutsche Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz -DS/IRV- (1991): Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten; Hrsg. NABU Bonn, NABU-Info, 12S.
- (124) Nowak, Eugeniusz, Josef Blab und Rüdiger Bless - Hrsg. (1994): Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland; in: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 42, 181 S.
- (125) Späth, Volker (1992): Gegenargumente zum Nationalpark Nordschwarzwald; zusammengestellt aus den Beiträgen von Herrn Rau (Forstdirektion Karlsruhe), Herrn Beck (Bürgermeister in Baiersbronn) und Herrn Reichert (IHK Pforzheim) anlässlich einer Podiumsdiskussion am 14.10.1992 in Enzklösterle; unveröffentlichter Teilmitschrieb mit Erläuterungen, 5S.

-Kap. 2.3

- (126) Hodson, N.L. und D.W. Snow (1965): The road deaths enquiry 1960 - 1961; in: Bird Study, Band 12, S.90-99
- (127) Zande, A. N. van der, W. J. Terkeurs & W. J. van der Weijden (1980): The impact of roads on the densities of four bird species in an open field habitat - evidence of a long-distance effect; in: Biological Conservation 18, S.299-321
- (128) Mader, Hans-Joachim (1981): Der Konflikt Straße-Tierwelt aus ökologischer Sicht; Schr.-R. f. Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 22, 104S. Bonn-Bad Godesberg
- (129) Mader, Hans-Joachim, Christiane Schell und Paul Kornacker (1988): Feldwege - Lebensraum und Barriere; in: Natur und Landschaft 6/88, S.251-256
- (130) Füllhaas, Ulrike, et. al. (1989): Untersuchungen zum Straßentod von Vögeln, Säugetieren, Amphibien und Reptilien; in: Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens, Band 42, S.129-147
- (131) Reijnen, Rien, Ruud Foppen, Cajo ter Braak & Johan Thissen (1995): The effects of car traffic on bree-

- ding bird populations in woodland. III. Reduction of density in relation to the proximity of main roads; in: Journal of Applied Ecology, Heft 32, S.187-202
- (132) Asseburg, Manfred (1985): Landschaftliches Erlebniswirkungsanalyse und Flurbereinigungsmaßnahmen; in: Natur und Landschaft 6/85, S.235-239
- (133) Lersner, Heinrich, in Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (1983): Bodenschutzprogramm; BUND-Positionen 5; BUND Bonn, S.8/35
- (134) Bundesinnenministerium (1985): Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung, 122S.
- (135) Prinz, D. und H.J. Unter (1991): Verkehrsbedingte Immisionen in straßennahen Böden; Zwischenbericht 1991 für die LfU Baden-Württemberg
- (136) Mahnke, Katrin (1994): Eintragspfade von PCDD/F, PCB und Schwermetalle in der Rohmasse von Bioabfallkomposten - Untersuchungen zur Bestimmung der PCDD/F-, PCB- und Schwermetallkonzentrationen von Gras- und Staubproben; Dipl.-Arbeit, Universität Tübingen, Fakultät für Chemie und Pharmazie, 91S.
- (137) Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (1995): Kurzfassung des Arbeitspapiers 15/95, S. 1/3S. Anlage zu: Strukturausschuß der Ministerkonferenz für Raumordnung - Ad-hoc-Arbeitsgruppe "Strukturschwache ländliche Räume" (1996): Raumordnerische Handlungsempfehlungen zur Stabilisierung und Entwicklung strukturschwacher ländlicher Räume, 6S. + Anlage
- (138) Lohrmann, Richard (1953): Gefahren für die Landschaft der Hochalpen; in: Blätter des Schwäbischen Albvereins, Heft 6, S. 93 / 90-93
- (139) Netz, Birgit (1990): Landschaftsbewertung der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume - eine rechnergestützte Methode zur Ermittlung der Erholungsqualität von Landschaftsräumen auf Bundesebene; in: Natur und Landschaft 6/90, S.327-330
- (140) Schriftliche Mitteilung mit Zeichnung von Birgit Netz-Gerten vom 25.5.94
- (141) wie (110), S.19
- (142) Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (1995): Bundesverkehrszählung 1993 15S.
- (143) Holderbaum, Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (1995): Schreiben vom 22.6.95 bezüglich Verkehrsmengen an Markus Rösler
- (144) Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg (1993): Verkehrsstärken 1992 - Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken/DTV, Maßstab 1:200.000
- (145) N.N. (1995): BMFT-Forschungsverbundprojekt "Auswirkungen und Funktion unzerschnittener störungsarmer Landschaftsräume für Wirbeltierarten mit großen Raumansprüchen; unveröffentlichte Projektdarstellung, S. 3 / 7
- (146) N.N. (1995): Autofeinde zahlen mit; in: natur 6/95, S.11
- (147) Short, J. (1995): Verkehr und nachhaltige Entwicklung; in: Naturopa 78/95, S.23
- (148) Presse- und Informationsamt des Bundestages (1996): Streit um Bilanz "externer" Verkehrskosten; in: Woche im Bundestag 12/96, S.32
- (149) N.N. (1994): Blickwinkel; in: World-Watch Juni/Juli 94, S.49
- (150) dpa/Reutlinger Generalanzeiger (1994): Das "intelligente" Auto; in: Reutlinger Generalanzeiger vom 10.12.94, S.49
- (151) N.N. (1996): Radio Bayern 5 - Spezial: Umwelt am 21.5.96 von 18.41 Uhr - 18.44 Uhr
- (152) Roodman, David Malin (1995): Die Zukunft der Steuern; in: World-Watch 6/95, S. 15 / 8-22
- (153) Schuster, Gerd (1991): Kosten der Umweltverschmutzung; in: Stern 1/91, S.126ff
- (154) Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1994): Umweltgutachten 1994, Metzler-Poeschel Verlag Kusterdingen, S.281, 295 / 380
- (155) Metzger, Reiner (1996): Teurer Sprit ist der Wirtschaft billig; in: die tageszeitung vom 6./7.96, S.1
- (156) Seckel, Martin et. al. (1995): Wildbachverbau für Kaltenwangschlucht, Franzosenschlucht und Maustobel; Gutachten für das Landesamt für Straßenwesen Baden-Württemberg S.68/68
- (157) Riker, Sabine (1996): Schlammlawine wälzt sich auf Eckwälden zu - Gestern Krisenbesprechung vor Ort - Boller Bürgermeister fordert Machtwort von Andriof; in: Stuttgarter Zeitung vom 12.7.96
- (158) Telefonische Mitteilung von Martin Gerspacher, Revierförster in Boll, am 15.7.96
- (159) Riesmann, David (1957) in "Annals of the American Academy of Political and Social Science, zitiert in: wie (149)
- (160) NABU-Landesverband Baden-Württemberg (1992): Projekt: Rückbau "überflüssiger" Straßen; S. 1 / 6
- Kap. 2.4
- (161) Bauer, H.J. (1977): Zur Methodik der ökologischen Wertanalyse; in: Landschaft und Stadt 1/77, S.31-43
- (162) Bechmann, Arnim und B. Johnson (1980): Eine Bewertung systemanalytischer Verfahren zur Landschaftsbild-Bewertung; in: Landschaft und Stadt 2/80, S.55-68

- (163) P. Cerwernka (1984): Ein Beitrag zur Entmythologisierung des Bewertungs-Hokus-Pokus; in: Landschaft und Stadt 4/84, S.220-227
 - (164) Adam, K., Nohl, W. und W. Valentin (1986): Bewertungsgrundlagen für Maßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft; Hrsg. MURL Nordrhein-Westfalen, 399S.
 - (165) Kiemstedt, Hans (1967): Zur Bewertung der Landschaft für die Erholung; Beiträge zur Landespflege, Sonderheft 1, Ulmer-Verlag Stuttgart, 151S.
 - (166) Henschel, Uta (1993): Nationalparks - Testfall Natur; in: Geo 8/93, S.70-102
 - (167) Job, Hubert (1996): Modell zur Evaluation der Nachhaltigkeit im Tourismus; in: ERdkunde - Archiv für Wissenschaftliche Geographie, Band 50, S.112-132
 - (168) Eigene Mitschriften bei der Tagung "Nationalparke in Deutschland" 1.4.96 bis 4.4.96 auf Vilm
 - (169) wie (17), S.7
 - (170) Scherzinger Wolfgang (1996): Naturschutz im Wald - Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung; Ulmer-Verlag Stuttgart, 448S.
 - (171) Späth, Volker und Tobias Plieninger (1996): Fortwirtschaft in Deutschland - Ökologische Inhalte und Defizite - Ein Dossier zur NABU-Aktion Lebendiger Wald; Hrsg. NABU Bonn, 35S.
 - (172) Bode, Wilhelm und Martin von Hohnhorst (1994): Waldwende - Vom Försterwald zum Naturwald; Beck-Verlag München, 199S.
 - (173) Späth, Volker (1994): Ein ökologisches Waldgesetz für Baden-Württemberg; in: Grüne Reihe des NABU Baden-Württemberg, Hrsg., 51S.
 - (174) Schanowski, Arno und Volker Späth (1994): Der Schwammspinner - Vorbote der Klimaerwärmung? - Denkanstöße für ein Langfrist-Konzept zur Erhaltung der Wälder; in: Grüne Reihe des NABU Baden-Württemberg, Hrsg., 24S.
 - (175) Heinrich, Christoph (1993): Leitlinie Naturschutz im Wald - Ein Naturschutzkonzept für den Wald in Hessen; Hrsg. NABU Hessen, 166S.
 - (176) Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt (1996): Nachhaltige Waldbewirtschaftung, Waldarbeit und soziale Verträglichkeit; 16S.
 - (177) Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft - Landesgruppe Brandenburg (1993): Beiträge zu den Aufgaben und Zielen der ANW im Land Brandenburg, 30S.
 - (178) Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Baden-Württemberg (1993): Wald, Ökologie und Naturschutz, 128S.
 - (179) Ministerium für Wirtschaft Saarland, Abteilung Forst-, Jagd- und Holzwirtschaft (1992): Waldbautechnische Rahmenrichtlinie für die Bewirtschaftung des öffentlichen Waldes im Saarland; 32S.
- Kap. 2.5
- (180) wie (106), S.450-468
 - (181) Trautmann, Werner (1984): Probleme der Verwirklichung eines repräsentativen Netzes von Biosphärenreservaten in Europa; in: MAB-Mitteilungen 20, S. 37 / 35-41
 - (182) Henke, Hanno (1976): Untersuchungen zu Nationalparks in der Bundesrepublik Deutschland, Teil I; in: Schr.R. für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 13, S.147; zitiert in: Bick, Hartmut, Helmut P. Franz und Bernd Röser (1981): Möglichkeiten zur Ausweisung von Biosphärenreservaten in der Bundesrepublik Deutschland; in: MAB-Mitteilungen, Heft 8, Hrsg. Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm "Man and the Biosphere" (MaB), S. 56-57 / 6-65
 - (183) Toepfer, Alfred (1955): Schafft weitere Naturschutzparke!; in: Naturschutzparke, Heft 5, S.120
 - (184) Offner, H. (1957): Naturparke - ein Anliegen der Menschheit; in: Naturschutzparke, Heft 10, S.309 - 314 und Heft 11, S. 345-354
 - (185) Isbary, G. (1959) Gutachten über geeignete Landschaften für die Auswahl von Naturparks vom Standpunkt der Raumordnung; Hrsg. Institut für Raumforschung, Bad Godesberg
 - (186) wie (102), S.52
 - (187) Kollektiv Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz Halle/Saale (1980): Die Naturschutzgebiete der DDR nach Typen und Größenklassen, Karte 1 : 750.000 - Stand 1.1.1979; in: Jeschke, Lebrecht et. al.: Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik - Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg, Band 1, Hrsg. Hugo Weinitschke, Urania-Verlag Leipzig, Jena, Berlin, 336S.
 - (188) Jeschke, Lebrecht (1995): Mit grünen Pfunden läßt sich wuchern - Mecklenburg-Vorpommern findet über sein "grünes Kapital" zu einer neuen Identität; in: Nationalpark 2/95, S.17-25
 - (189) Freude, Matthias (1995): Das Nationalparkprogramm in Brandenburg - 5 Jahre danach - Ein Land entwickelt systematisch Naturparke, Biosphärenreservate und Nationalparke; in: Nationalpark 2/95, S.34-41
 - (190) Jank, Beate-Regina (1995): Verborgene Schätze in Thüringen - Großschutzgebiete sollen in Thüringen

- den wirtschaftlichen Aufschwung mitgestalten; in: Nationalpark 2/95, S.42-46
- (191) Phönix, Jürgen (1995): Sand im Getriebe? Nur wenn den Plänen auch Taten folgen, kann der einstige Entwicklungsvorsprung der Sächsischen Schweiz gehalten werden; in: Nationalpark 2/95, S.47-50
- (192) Müller, Joachim (1995): Dunkle Wolken am Horizont - Nutzungskonflikte in den Sachsen-Anhaltinischen Schutzgebieten stellen das Land vor schwer lösbare Aufgaben; in: Nationalpark 2/95, S.51-57

Teil II - Einführung

- (193) Knaut, Andreas (1990): Der Landschafts- und Naturschutzgedanke bei Ernst Rudorff; in: Natur und Landschaft 3/90, S. 114 / 114-118
- (194) Erz, Wolfgang (1990): Geschichte des Naturschutzes - Rückblicke und Einblicke in die Naturschutzgeschichte; in: Natur und Landschaft 3/90, S. 104 / 103-106
- (195) Rösler, Stefan (1995): Naturschutz am Ende? Naturwirtschaft als Zukunftsstrategie; in: Land nutzen - Natur schützen - Von der Konfrontation zur Kooperation; Herrenalber Forum Band 14, S.43-46 / 34-79

Kapitel 3 - Abgrenzung, Zonierung, Verwaltung

-Kap. 3.1

- (196) Weller, Friedrich et. al. (1986): Landschaftsprägender Streuobstbau; Hrsg. Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, S.17 / 77
- (197) Rösler, Markus (1995): Einführung zum Thema Streuobst; in: Streuobst - Bindeglied zwischen Naturschutz und Landwirtschaft - Dokumentation Natur und Landschaft, Bibliographie Nr. 69. Deutscher Gemeindeverlag Köln; ohne Seitenangabe / 167S.
- (198) wie (120), S.58-59
- (199) Rösler, Markus (1995): Aufpreismodelle im Streuobstbau; in: Ohne Moos nichts los - Streuobst zu gerechten Preisen; Dokumentation einer Tagung von NABU und DVL vom 2.-4. Dezember 1994 in Templin/Brandenburg, Hrsg. Heide Haug und Markus Rösler, S.41-46
- (200) Verein "Lebensgemeinschaft Streuobstwiese im Albvorland" (1994): Gesundheit und Qualität aus heimischem Streuobst für unsere Zukunft, Faltblatt, S.2 / 4
- (201) Gradmann, Robert (1933): Die Steppenheide; in: Aus der Heimat 46 (3), S.97-123
- (202) wie (120), S.46-51
- (203) Schilling, Friedrich und Dieter Rockenbach (1985): Der Wanderfalke in Baden-Württemberg - gerettet! Beih. Veröff. NtSch LPfl. BaWü, Heft 46, S.7 / 80
- (204) lsw/Reutlinger Generalanzeiger (1994): 2.342 Höhlen registriert; in: Reutlinger Generalanzeiger vom 31.10.94, S.3
- (205) Bronner, Gerhard (1988): Schutz von Karstformen in Baden-Württemberg; in: Veröff. NtSch. LPfl. BaWü., Heft 63, S. 25-31 / 9-49
- (206) Geyer, Otto P. und Manfred P. Gwinner (1991): Geologie von Baden-Württemberg; E.-Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele und Obermiller) Stuttgart, S.350, 372 / 482
- (207) Hummel, Roland (1996): Wetter und Klima auf der Schwäbischen Alb, Unveröffentlichte Zusammenstellung; 106S.
- (208) Ellenberg, Hermann (1989): Eutrophierung - das gravierendste Problem im Naturschutz? Zur Einführung; in: NNA-Berichte 1/89, S.4-8
- (209) Dömke, Stephan (1995): Analyse von Konzepten zur Partizipation der indigenen Bevölkerung in Biosphärenreservaten auf der Basis auswertbarer Dokumente; Gutachten im Auftrag der LUSO Consult und des NABU; S. 5 / 82 + 154S. Anhang II
- (210) Rudorff, Ernst (1897): Heimatschutz; Nachdruck 1994, Reichl. Verlag St. Goar, S.77-78 / 128
- (211) Deutsches Nationalkomitee Habitat II (1996): Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Siedlungsentwicklung; Hrsg. Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, S. 14/35

- Kap. 3.2

- (212) Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg (1993): Verkehrsstärken 1992; 2 Karten, Maßstab 1:200.000
- (213) Krahl, Winfried und Jürgen Marx (1996): Ansätze für großflächigen Naturschutz in Baden-Württemberg; in: Natur und Landschaft 1/96, S.15-18
- (214) "vg" (1994): Bausoll im "Kirchtal" wird wahrscheinlich erfüllt - Auszeichnung für das Münsinger Neubaugebiet; in: GEA vom 12.2.94, S.15
- (215) wie (205), S.12
- (216) Müller, Johanna (1994): Ökologisch-morphologische Untersuchungen sowie Erhebungen zur Wiedereinrichtung von Wässerswiesen an der mittleren Lauchert zwischen Veringendorf und Hermentingen im Kreis Sigmaringen; Diplom-Arbeit, FH Nürtingen, Fachbereich Landespflege, 92S.

- (217) Hassler, Dieter, Michael Hassler und Karl-Heinz Glaser (1995): Wässerwiesen - Geschichte, Technik und Ökologie der bewässerten Wiesen, Bäche und Gräben in Kraichgau, Hardt und Bruhrain; Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Heft 87, 432S.
- (218) Schilling, Friedrich (1995): Verbreitung und Bestandsentwicklung des Wanderfalken in Deutschland; in: Schutz dem Wanderfalken - 30 Jahre Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW) - eine Dokumentation; Hrsg. Karlfried Hepp, Friedrich Schilling und Peter Wegner; S.175 / 163-178
- (219) Ficht, Berthold et. al. (1995): Arbeitspraxis der AGW; in: (218), S.38 / 31-47
- (220) Rose Laurence (1995): Aktion zugunsten der gefährdeten Vögel Europas; in: naturopa nachrichten - Special issue of Bern Convention, Hrsg. Centre Naturopa Straßburg, S.2 / 1-4
- (221) Dachverband Deutscher Avifaunisten und Deutsche Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz (1991): Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten; NABU-Info, Hrsg. NABU Bonn, S.11 / 12
- (222) Telefonische Mitteilung von Jochen Hölzinger am 18.6.96
- (223) Telefonische Mitteilung von Alfred Nagel am 7.8.96
- (224) Walther, Christian (1995): Untersuchungen zur fauna regelmäßig beweideter Kalkmagerrasen; in: Beih. Veröff. NtSch. LPfl. BaWü.; S. 166-167, 173 / 159-180
- (225) Beinlich, Burkhard (1995): Veränderungen der Wirbellosen-Zönosen auf Kalkmagerrasen im Verlaufe der Sukzession; in: Bei. Veröff. NtSch. LPfl. BaWü., S. 296-297 / 283-310
- (226) Reck, Heinrich (1995): Arten- und populationsorientierte Grundlagen für die Planung - Beispiele aus der Flurbereinigung Hettingen auf der Schwäbischen Alb (Baden-Württemberg); in: Schr.-R. f. LPfl. und NtSch, Heft 43, S.257/ 247-280
- (227) Ebert, Günter - Hrsg. (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1, Tagfalter I; Ulmer-Verlag Stuttgart, S. 208, 350, 521 / 552
- (228) Ebert, Günter - Hrsg. (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1, Tagfalter II; Ulmer-Verlag Stuttgart, S. 271, 292, 297, 367, 371 / 535
- (229) Ebert, Günter - Hrsg. (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 2, Nachtfalter I; Ulmer-Verlag Stuttgart, S. 297 / 518
- (230) Telefonische Mitteilungen von Günter Ebert am 8.8.96
- (231) Telefonische Mitteilung von Siegfried Künkele am 2.8.96
- (232) Haeupler, Henning und Peter Schönfelder - Hrsg. (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland; Ulmer-Verlag Stuttgart, S. 202, 217, 221, 243, 359, 556, 564, 567 - 569 / 768
- (233) Ficht, Berthold, et. al. (1995): Lebensraum Fels; in: Schutz dem Wanderfalken - 30 Jahre Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW) - eine Dokumentation, Hrsg. Karlfried Hepp, Friedrich Schilling und Peter Wegner, ; Beih. Veröff. NtSch. LPfl. BaWü, Band 82, S.90-98, 156-157 / 49-162
- (234) Witschel, Michael (1991): Die *Trinia glauca*-reichen Trockenrasen in Deutschland und ihre Entwicklung seit 1880; in: Ber. Bayer. Bot. Ges., Heft 62, S.197, 202 / 189-219
- (235) Nebel, Martin et. al. (1990): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 1; Hrsg. Oskar Sebald, Siegmund Seybold und Georg Philippi, Ulmer-Verlag Stuttgart, S. 320 / 630
- (236) Haas, Dieter (1980): Gefährdung unserer Großvögel durch Stromschlag - eine Dokumentation; in: Ökologie der Vögel, Band 2, Sonderheft 1980, S.7-57 + Anhang 11, S.138-139
- (237) Rösler, Markus (1996): Erhaltung und Förderung von Streuobstwiesen - Analyse und Konzept - Modellstudie, dargestellt am Beispiel der Gemeinde Boll; Hrsg. Gemeinde Boll, S.204, 229-230 / 305
- (238) N.N./Die Grünen (ohne Datum): Karte des Naturparks Obere Donau mit Erweiterungsvorschlägen, Maßstab 1:100.000

-Kap. 3.3

- (239) Succow, Michael, et. al. (1996): Biosphärenparke - Perspektiven für Schutz und entwicklung von Kulturlandschaften; NABU-Position Bonn, S. 2 / 4

-Kap. 3.4

- (240) CDU Baden-Württemberg und FDP/DVP Baden-Württemberg (1996): Vereinbarung über die Bildung einer Koalitionsregierung für die 12. Legislaturperiode des Landtags von Baden-Württemberg; S. 35-36 / 81
- (241) Job, Hubert (1993): Naturparks in Frankreich - "Parcs naturels régionaux" und Erfahrungen für deutsche Naturparke; in: Naturschutz und Landschaftsplanung 3/93, S. 108-109 / 105-111
- (242) Job, Hubert (1996 - im Druck): Naturparke - Potentiale für die Entwicklung ländlicher Räume? Eine vergleichende Betrachtung von Deutschland und seinen westlichen Nachbarn; in: Land unter - Bedeutungs-

Kapitel 4 - Naturräumliche Grundlagen

- Kap. 4.1

- (243) Widmann, ? (1957), zitiert in: Grees, Hermann (1993): Die Schwäbische Alb; in: Borchardt, Christoph Geographische Landeskunde von Baden-Württemberg; Schriftenreihe zur politischen Landeskunde Baden-Württembergs Band 8; S.333 / 332-362

-Kap. 4.4

- (244) Geyer, Otto-F. und Manfred P. Gwinner (1991): Geologie von Baden-Württemberg, E.-Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele und Obermiller), Stuttgart, 482S.
- (245) Grees, Hermann (1975): Traufstufe und Vorland der Reutlinger Alb; in: Topographischer Atlas Baden-Württemberg; Wachholtz-Verlag Neumünster; S. 167 / 259
- (246) Grees, Hermann (1993): Die Schwäbische Alb; in: wie (W57)
- (247) Münzing, Klaus (1989): Erd- und Landschaftsgeschichte des Kreises; in: Der Zollernalbkreis, Hrsg. Heinrich Haasis, S.17-46
- (248) Schädel, Karl (1975): Erd- und Landschaftsgeschichte des Kreises Reutlingen; in: Der Kreis Reutlingen, Hrsg. Gerhard Müller, S. 31-53
- (249) Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (1962): Geologische Übersichtskarte Baden-Württemberg, Blatt 3 und 4, 3. Auflage, 1: 200.000
- (250) Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (1972): Erläuterungen zu der geologischen Schulkarte von Baden-Württemberg und der angrenzenden Gebiete, 1:1.000.000, 40S.
- (251) Hans-Joachim Bayer und Paul Groschopf (1989): Karstwannen der Schwäbischen Alb; in: Blätter des Schwäbischen Albvereins 6/89, S.177-183
- (252) wie (248), S.52
- (253) Bronner, Gerhard (1992): Liste der geschützten Karsterscheinungen in Baden-Württemberg; in: Beiträge zur Höhlen- und Karstkunde in Südwestdeutschland, Heft 35, S.26-60
- (254) Talman-Gros, Erich (1988): Die Naturlandschaft um Boll - Geologie; in: Boll - Dorf und Bad an der Schwäbischen Alb; Hrsg. Gemeinde Boll, S. 16-18 / 1-30

-Kap. 4.5

- (255) Telefonische Mitteilung von Herrn Hack, Landwirtschaftsamt Münsingen, am 11.3.96

-Kap. 4.6

- (256) Müller, Theo, Erich Oberdorfer und Georg Philippi (1974): Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg; Beih. Veröff. NtSch LPfl BaWü, Heft 6, 44S. + Karte
- (257) Schröder, Lothar (1984): Kartenübersicht zur potentiellen natürlichen Vegetation und realen Waldvegetation in der Bundesrepublik Deutschland; in: Natur und Landschaft, 7-8/84, S.280-283
- (258) Telefonische Mitteilung von Alfons Henrichfreise, BfN, am 12.5.93
- (259) Sebald, O. (1969): Vegetationskundliche Übersichtskarte des Landkreises Tübingen, 1 : 50.000; Hrsg. Staatliches Museum für Naturkunde in Stuttgart
- (260) Faber, Albrecht (1958): Vegetationskundliche Karte Reutlingen - Alb und Albvorland, 1 : 25.000; Hrsg. Staatliches Museum für Naturkunde in Stuttgart und Schwäbischer Albverein
- (261) Gradmann, Robert (1898): Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb mit Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete Süddeutschlands; 1. Auflage; Hrsg. Schwäbischer Albverein, Tübingen, 407S.
- (262) Gradmann, Robert (1933): Die Steppenheide; in: Aus der Heimat 46 (3), S.97-123
- (263) Gradmann, Robert (1950): Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb mit Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete Süddeutschlands; 4. Auflage, Hrsg. Schwäbischer Albverein, Stuttgart, 449S.
- (264) Huttenlocher, Friedrich (1968): Baden-Württemberg - Kleine geographische Landeskunde; Schriftenreihe der Kommission für geschichtliche Landeskunde Baden-Württemberg, Heft 2, Verlag Braun, Karlsruhe, S. 55-62 / 214
- (265) Küster, Hans-Jörg (1992): Die Geschichte des Grünlandes aus pollenanalytischer und archäobotanischer Sicht; in: wie (BAsu), S.9-13
- (266) Geiser, Remigius (1992): Auch ohne Homo sapiens wäre Mitteleuropa von Natur aus eine halboffene Weidelandschaft; in: wie (BAsu), S.22-34
- (267) Remmert, Hermann (1992): Das Mosaik-Zyklus-Konzept und seine Bedeutung für den Naturschutz - Eine Übersicht; in: wie (BAsu), S.45-57

- (268) Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (1992): Wald oder Weideland - Zur Naturgeschichte Mitteleuropas; Laufener Seminarbeiträge 2/92, 93S.
- (269) wie (170), S.195-206
- (270) Ostertag, Siegfried und Hans Dieter Stoffler (1989): Wald und Forstwirtschaft; in: wie (xxMü), S.390 / 387-403
- (271) wie (270), S. 388

Kapitel 5 - Sozioökonomische und statistische Grundlagen

- Kap.5.2

- (272) Schriftliche Mitteilung von Frau Hackl, Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, vom 1.9.1995
- (273) Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Hrsg. (1994): Gemeindestatistik 1993 - Ergebnisse der Flächenerhebung 1993 nach Gemeinden und Gemarkungen - Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung; in: Statistik von Baden-Württemberg, Band 470, Heft 6, Metzler-Poeschel-Verlag, 226S.

-Kap. 5.3

- (274) Langenfeld, Manfred (1993): Flurneuordnung Trochtelfingen - Flurbereinigung 1979 - 1993; Hrsg. Stadt Trochtelfingen, 54S.
- (275) Bioland-Landesverband Baden-Württemberg (1994): Produkte direkt vom Erzeuger und von Vertriebspartnern sowie aus den Fachgeschäften - Baden-Württemberg Südosten 1994 sowie Südwesten 1994, je 32S.
- (276) Bioland-Landesverband Baden-Württemberg (1995): Ausdruck von Bioland-Mitgliedsbetrieben im UG und dessen Umgebung. 1S.
- (277) Demeter-Bund (1991): Demeter-Erzeugnisse aus biologisch-dynamischem Anbau in Baden-Württemberg, 16S.
- (278) Vereinigung der Arbeitsgemeinschaften für Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweisen (1995): Verkaufsstellen in Baden-Württemberg - Südosten, 10S.

-Kap. 5.4

- (279) Haag, Cornelia et. al. (1995): 250 Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Tübingen; Hrsg. Regierungspräsidium Tübingen, Thorbecke Verlag Sigmaringen, 412S.
- (280) Telefonische Mitteilung von Herrn Günter Müller, Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen, am 8.8.96
- (281) Förder, Philipp (1995): Ein Erlass macht's möglich - Natur zieht den kürzeren; in: GEA vom 26.4.95, S.16
- (282) wie (240), S.35
- (283) Landesanstalt für Umweltschutz (1993): Naturschutzgebiete - Landschaftsschutzgebiete - Naturparks des Landes Baden-Württemberg, Karten 1: 250.000, Nördliches Blatt und Südliches Blatt
- (284) Mündliche Mitteilung von Frau Schöpf, Leiterin der Unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Reutlingen, am 20.4.96 und Akteneinsicht in der Unteren Naturschutzbehörde am 20.4.96
- (285) Bücking, Winfried (1995): Waldschutzgebiete in Baden-Württemberg - Bannwälder; unveröffentlichte Liste mit Stand 22.2.95, S. 1 / 2
- (286) Deinet, Achim (1996): Liste der Bann- und Schonwaldgebiete der FD Tübingen; unveröffentlichte Unterlagen
- (287) Bücking, Winfried (1995): Schonwälder der FD Tübingen im Neckarland und der Schwäbischen Alb; unveröffentlichte Liste mit Stand 30.3.95, 1S.

-Kap. 5.5

- (288) Bundesministerium für Verkehr (1993): Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen - Maßnahmenlisten mit redaktionellen Änderungen, Stand 1.1.91
- (289) Bundesministerium für Verkehr (1995): Anlage zum Straßenbaubericht 1995 - Ausbau der Bundesfernstraßen gemäß Fernstraßenausbaugesetz - Bauleistungen auf den Bundesfernstraßen im Jahre 1994 - Stand 31. Dezember 1994; Karte 1:750.000
- (290) Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg (1994): Ausdrucke der Listen A-C zum Generalverkehrswegeplan 1994 vom 26.5.1994, 16S.
- (291) Turetschek, Martin (1994): Klare Option für die Schiene - Engstingen will Bahnstrecke nach Münsingen erhalten, notfalls mit anderen Gemeinden sogar kaufen; in: GEA vom 11.11.94, S.16
- (292) GEA (1996): Kreisfahrplan für den Landkreis Reutlingen - Sommer 1996 - für Deutsche Bahn AG und Busse; 48S.

Kapitel 6 - Klima

-Kap. 6.1

- (293) dpa/AP/Sonntag aktuell (1995): Der Erde eingeheizt, S.1
- (294) Schönwiese, Christian (1996): Sachstand und Ergebnisse der Wissenschaftlichen Arbeitsgruppe (AG1) des IPCC; Schriftliche Fassung eines Vortrages in Wuppertal am 22.1.96, 2S.
- (295) Working Group I of IPCC (1995): Summary for Policymakers, Second Assessment Report, WMO, December 1995; in: Graßl, Hartmut (1996): Vortrag beim 22. UmweltForum am 23. November 1995 in Dresden - Stenographisches Protokoll; in: Klima und Umwelt, Reihe "Das Umweltgespräch", Hrsg. Arbeitsgemeinschaft für Umweltfragen, Bonn, S.20 / 17-26
- (296) Rabenhorst, Monika (1995): Ein Jahrhundert-Beschluß zum Schutz des Klimas; in: Reutlinger Generalanzeiger vom 20.5.95, S.16
- (297) wie (295), S.24

-Kap. 6.2

- (298) Schlenker, Gerhard und Siegfried Müller (1973): Erläuterungen zur Karte der Regionalen Gliederung von Baden-Württemberg, I. Teil (Wuchsgebiete Neckarland und Schwäbische Alb); in: Mitteilungen des Vereins für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung, Nr. 23, S. 3-66
- (299) Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Umwelt Baden-Württemberg (1974): Ökologische Klimakarte Baden-Württemberg 1 : 350.000; Karte 1 des Landschaftsrahmenprogramms
- (300) wie (207), S.43
- (301) Schirmer, Hans (1953): Mittlere Niederschlagssummen (mm) Jahr; in: Knoch, Karl et. al.: Klima-Atlas von Baden-Württemberg - Hrsg. Deutscher Wetterdienst; Karte 1 : 1.000.000; S. 51 / 84 + 37S.
- (302) wie (298) S.51
- (303) Deutscher Wetterdienst Stuttgart (ohne Datum): Meßreihen zu den mittleren jährlichen Niederschlagsmengen im Gebiet der Mittleren Schwäbischen Alb
- (304) wie (207), S.45

-Kap. 6.4

- (305) dpa/AP/GEA (1996): Weltbevölkerung ist stabil - Anfang des Jahres lebten 5,78 Milliarden Menschen auf der Erde; in: GEA vom 22.5.96, S.2
- (306) Altenhof, Kai (1996): Kollaps verhindern; in: GEA vom 22.5.96, S.2
- (307) Flavin, Christopher (1995): Keine Ruhe vor dem Sturm; in: World-Watch 1/95, S.11-23
- (308) Dietmann, Thomas und Lutz Spandau (1996): Renaturierung eines Skigebietes; in: Geographische Rundschau 3/96, S.152-158
- (309) Locher, Irmgard (1996): Die Gletscher schmelzen, und die Schneegrenze steigt; in: Stuttgarter Zeitung vom 12.7.1996
- (310) Bräuninger, Joachim (1995): Gute Noten für die beiden Epple-Baggerseen - Hygiene-Institut untersucht im Auftrag des GEA Naturbäder in der Region - Bedenkliche Werte für Lauter und Lauchertsee; in: GEA vom 2.6.95, S.17
- (311) Rabenhorst, Monika (1994): Bäume bremsen die wuchernde Wasserpest - Die Biologin Ute Ziegler hat die Ursachen der Verkrautung im Mägerkinger See untersucht und eine billige Lösung gefunden; in: GEA vom 12.10.94, S.15
- (312) Schmidt, Gernot (1996): Das Klima ändert sich- wodurch und wie? in: Ökologie und Landbau 1/96, S.6-7
- (313) Weber, Peter F. (1995): Pflanzen zu Gipfelstürmern; in: Kosmos 4/95, S.77 / 75-79
- (314) wie (295), S.18
- (315) Berthold, Peter et. al. (1991): Wegzug, Rastverhalten, Biometrie und Mauser von Kleinvögeln in Mitteleuropa; in: Vogelwarte, Heft 36, Sonderheft, S. 1-221
- (316) Enquete-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre (1994): Schutz der Grünen Erde - Klimaschutz durch umweltgerechte Landwirtschaft und Erhalt der Wälder; Drucksache 12/8350, Hrsg. Deutscher Bundestag, S.18-19, 112-135 / 345
- (317) Steenblock, Rainer (1995): "Übersicht über die zur Zeit kursierenden konkreten Vorschläge für eine ökologische Steuerreform"; unveröffentlichtes Manuskript zum Stand 2.12.1995, Hrsg. Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen 16S.

Teil III - Einführung

- (318) Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1996): Konzepte einer dauerhaft-umweltgerechten Nutzung ländlicher Räume - Sondergutachten; Metzler-Poeschel-Verlag Stuttgart, S.26 / 127
- (319) wie (195), S.73-74

- (320) Broggi, Mario F. (1995): Aspekte der Nachhaltigkeit und Rolle regionalisierter Betrachtungsweisen - dargestellt am Beispiel der Berglandschaft; in: Laufener Seminarbeiträge 4/95, S. 103 / 101-110
- (321) Deutscher Bundestag (1994): Dritter Bericht der Enquete-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" zum Thema Schutz der Grünen Erde - Klimaschutz durch umweltgerechte Landwirtschaft und Erhalt der Wälder; Drucksache 12/8350, S.191-221 / 345
- (322) Keller, Bernd und Andrea Fink-Keßler (1995): Hygienevorschriften für die Herstellung und Vermarktung von Milch - Über den Aussagewert der Meßgröße "Zellgehalt der Milch"; in: Der Kritische Agrarbericht 95; Hrsg. Agrarbündnis Bonn, S.59 / 57-64
- (323) Hellmann, M. und B. Sessler (1994): Kontrolle der IP in Baden-Württemberg 1991 bis 1993; in: Obst und Garten 5/94, S.207-210
- (324) CMA (1991): Kundeninformation Integrierter Obstbau - am Beispiel Apfel - Nachdruck aus: Lebensmittel Praxis 21/91, 6S.
- (325) Erz, Wolfgang (1987): Naturschutz im Wandel der Zeit; in: Geographische Rundschau 6/87, S.307-315
- (326) Hanemann, Horst und Jürgen M. Simon (1987): Bund für Vogelschutz - die Chronik eines Naturschutzverbandes von 1899 - 1984; Schriftenreihe Verbände der Bundesrepublik Deutschland, Band 23; Wirtschaftsverlag Wiesbaden, 211S.
- (327) Barthelemeß, Alfred (1988): Landschaft, Lebensraum des Menschen. Probleme von Landschaftsschutz und Landschaftspflege geschichtlich dargestellt und dokumentiert; Alber-Verlag Freiburg, München, 384S.
- (328) Erz, Wolfgang (1990): Geschichte des Naturschutzes - Rückblicke und Einblicke in die Naturschutzgeschichte in: Natur und Landschaft 3/90, S.103-106
- (329) Rösler, Markus, Elisabeth Schwab und Markus Lambrecht - Hrsg. (1990): Naturschutz in der DDR; Economica-Verlag, 305S. + XIXS.
- (330) wie (195), S.34-79
- (331) Rösler, Stefan (1996): Über das Verhältnis von Landwirtschaft und Naturschutz - Chronologie einer bewegten Beziehung; in: Arbeitsergebnisse, Heft 35; Hrsg. Arbeitsgemeinschaft für Ländliche Entwicklung, Gesamthochschule Kassel, S.23-33
- (332) Arbeitsgemeinschaft Ländliche Entwicklung (1986ff): Arbeitsergebnisse; vierteljährliche Erscheinungsweise; Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung, Gesamthochschule Kassel
- (333) Hampicke, Ulrich (1991): Naturschutzökonomie, Ulmer-Verlag Stuttgart, UTB 1650, 344S.
- (334) Agrarbündnis (1993ff): Der kritische Agrarbericht; jährliche Erscheinungsweise, AbL-Bauernblatt-Verlag Rheda-Wiedenbrück
- (335) Haug, Heide und Markus Rösler - Hrsg. (1995): Ohne Moos nichts los - Streuobst zu gerechten Preisen, Dokumentation der Tagung von NABU und DVL vom 2.12.94 - 4.12.94 in Templin/Brandenburg, 76S.
- (336) Hampicke, Ulrich und Klaus Tampe (1994): Die Kalkmagerrasen (Mesobrometen) des Regierungsbezirks Tübingen als Modell für eine naturschutzkonforme Landschaftsentwicklung und Pflege; Teil C Gutachten für das Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg, unveröffentlicht, 1118S. + 14S. Anhang.
- (337) Hampicke, Ulrich (1995): Ökonomische Perspektiven und ethische Grenzen künftiger Landnutzung; in: Laufener Seminarbeiträge 4/95, S.11-20
- (338) Hampicke, Ulrich (1996): Volkswirtschaftliche Beurteilung und Bewertung von Großschutzgebieten; in: Großschutzgebiete - Ökonomische und politische Aspekte; 26. Forst- und Holzwirtschaftliches Kolloquium am 7.3.96 in Weißenstephan; Hrsg. von Peter Bartelheimer et. al. , S.19-43
- (339) Kappellmann, Karl-Heinz, Reiner Mohn und Friedrich Weller (1994): Entwicklung der Landbewirtschaftung in benachteiligten Gebieten unter veränderten agrarpolitischen Rahmenbedingungen - Journal II/94 der FH Nürtingen, S. 10 / 10-14
- (340) Roth, Dieter, Gerhard Breitschuh und Hans Eckert (1995): Konzept einer effizienten, umweltverträglichen Landwirtschaft mit Vergütung ökologischer Leistungen im Agrarraum; in: Laufener Seminarbeiträge 4/95, S.141-150
- (341) Roth, Dieter und Werner Berger (1995): Vergütung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft - weshalb und wie? in: Zukunftskongreß Landwirtschaft - Industrialisierung oder Ökologisierung? Hrsg. NABU, Bonn, S.81-110
- (342) Roth, Dieter (1996): Erhalt der Kulturlandschaft als Dienstleistung; Folien zum Vortrag bei der EULANU- Tagung am 25.11.96 in Erfurt; 22S.
- (343) Grebe, R. und G. Bauernschmitt (1995): Rahmenkonzept Biosphärenreservat Rhön; Schlußbericht; Radebeul
- (344) Rösler, Markus (1996): Vorwort; in: Streuobst-Rundbrief 4/96; Hrsg. NABU Bonn; S. 1 / 16
- (345) "spe"/Stuttgarter Zeitung (1996): Immer mehr Bauern geben den Hof auf; in: Stuttgarter Zeitung vom 11.7.96

- (346) N.N./GEA (1996): Jeder dritte Landwirtschaftsbetrieb gab auf; in: GEA vom 12.7.96, S.4
- (347) Deutscher Bauernverband (1996): Argumente - Situationsbericht 1995; Land-Data GmbH Visselhövede, S. 111, 121/200
- (348) Burdick, Bernhard (1994): Klimaänderung und Landbau - Die Agrarwirtschaft als Täter und Opfer; Alternative Konzepte 85; C. F. Müller Verlag Heidelberg, S.337 / 448
- (349) Kurz, Rudi (1993): Umweltschutz und Beschäftigung: Gegen einen Solidarpakt zu Lasten von Natur und Umwelt; in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung 2/93, S.269 / 269-273).
- (350) Projektstelle Umwelt & Entwicklung (1995): Gestaltung der Agrarpolitik in Deutschland - Schlußfolgerungen aus der Agenda 21, S. 5 / 44
- (351) Oeser, Kurt (1995): Vorwort; in: Das Umweltgespräch - Aktuell: UmweltForum '95 - Klima und Umwelt; Hrsg. Arbeitsgemeinschaft für Umweltfragen Bonn, S.6 / 5-7

Kapitel 7 - Kioske/Lebensmittel

-Kap. 7.2

- (352) Harrer, Bernhard et. al. (1995): Tagesreisen der Deutschen - Struktur und wirtschaftliche Bedeutung des Tagesausflugs- und Tagesgeschäftreiseverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland; Hrsg. Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr, Universität München, S.6-8/192 + XLIIS. Anhang

- Kap. 7.3

- (353) Mündliche Auskunft von Ernst Geprägs, Präsident des Landesbauernverbandes Baden-Württemberg und Prof. Dr. Friedrich Golter, Hauptgeschäftsführer, am 28.5.96

-Kap. 7.4

- (354) wie (352), S.56f
- (355) Job, Hubert (1996): Großschutzgebiete und ihre Akzeptanz bei Einheimischen; in: Geographische Rundschau 3/96, S.159/159-165
- (356) Mündliche Auskunft von Peter Ostendorp, Betreiber des Kiosks im Märchenpark, am 6.4.1996 - Er hatte 1991 in Reutlingen eine -nicht veröffentlichte- Befragung zum Bekanntheitsgrad von Märchenpark und Bärenhöhle in Auftrag gegeben.
- (357) wie (352), S.67
- (358) Leader-Koordinierungsstelle (1994): Vermarktung hochwertiger Angebote für den ländlichen Fremdenverkehr; Leader-Dossier, S. 12/ 78
- (359) wie (237), S.116
- (360) Kraus, Jobst (1993): Alternativen in der Erzeuger - Verbraucher - Beziehung - Kirche kocht: Perspektiven der Direktvermarktung an (kirchlichen) Großküchen; in: Der kritische Agrarbericht 1993; Hrsg. Agrarbündnis, AbL-Verlag Rheda-Wiedenbrück; S.290-297
- (361) Kraus, Jobst (1995): Akademie-Menü damals (1985) - Akademie-Menü heute (1995); unveröffentlichte Folienvorlage, 1S.
- (362) Popp, Dieter (1995): Regionale Angebote und ökologische Ausrichtung - Erste Ergebnisse der Umstrukturierung eines Rhöner Landhotels ab 1990/91; unveröffentlichte Folienvorlage, 1S.
- (363) Lehman, Iris (1996): Biokost in der Kantine; in: Ecoregio 12/96, S.12-13
- (364) Baum, Heike (1996): Spielen mit allen Sinnen - Tasten, Riechen, Schmecken.. hrsg. Ursula Barff, Reihe "Lauter tolle Sachen, die Kinder gerne machen"; Falken-Verlag Niedernhausen, 112S.
- (365) - (368) Cratzius, Barbara (1995): Frühjahr bzw. Sommer/Herbst/Winter im Kindergarten; Herder-Verlag Freiburg, 128S.
- (369) Büchen, Hajo (1994): Kimspele - Sehen, Schmecken, Riechen, Tasten, Hören und Denken; Hugendubel-Verlag München, 119S.

Kapitel 8 - Wacholderheiden/Schafffleisch

-Kap. 8.1

- (370) Ellenberg, Heinz (1986): Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen; Ulmer-Verlag Stuttgart, S.618ff / 989
- (371) Beinlich, Burkhard und Wolfgang Klein (1995): Kalkmagerrasen und mageres Grünland: bedrohte Biotoptypen der Schwäbischen Alb; in: Beih. Veröff. NtSch LPfl. BaWü, Heft 83, S. 109-115 / 109-128
- (372) Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten/MELUF, Forstdirektion Tübingen (1982): Wacholderheiden im Regierungsbezirk Tübingen
- (373) Nürk, Günter (1995): Dia-Spaziergang über die Heide - Pflanzen und Tiere der Magerrasen; Referat

- beim Seminar "Wanderschäferei - Die Wiederbelebung der Transhumanz in Baden-Württemberg" der Akademie für Natur- und Umweltschutz am 20.7.95 in Bad Überkingen
- (374) Papp-Vary, Thomas (1994): Überarbeitung der Wacholderheidenkartierung (Stand 1980) auf den Gemarkungen Nusplingen und Meßstetten; Landespflegearbeit am Staatlichen Forstamt Balingen, S.16/30
 - (375) Wolters, Andreas (1994): Konzeption zur Wacholderheidenpflege auf dem Gebiet der Gemeinde Gomadingen; Referendararbeit am Staatlichen Forstamt Münsingen, Anhang I/1 und I/2, 32S. + 58S. Anhang
 - (376) Telefonische Mitteilung von Werner Ludwig, Mitarbeiter in der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Zollern-Alb am 30.6.1996
 - (377) Beinlich, Burkhardt (1995): Perspektiven - Praxis - Wirtschaftlichkeit - Die Kalkmagerrasen des Regierungsbezirks Tübingen als Modell für eine naturschutzkonforme Landschaftsentwicklung und Pflege - Bericht eines Gutachtens; Referat wie bei (373)
 - (378) Schriftliche Mitteilung von Burkhardt Beinlich vom 17.6.96
 - (379) Ostertag, Rainer und Christoph Thalheim (1995): Die Allmandflächen der Gemarkung Glems - Nutzung und Pflege; Diplomarbeit an der FH Nürtingen, FB Landespflege, 140S.
 - (380) Walther, C. (1993): Vergleichende Untersuchungen zur Wertigkeit schafbeweideter Kalkmagerrasen auf der Schwäbischen Alb; Diplomarbeit an der Philipps-Universität Marburg, FB Biologie
 - (381) Wilmanns, Otti und Andreas Sendtko (1993): Sukzessionslinien in Kalkmagerrasen unter besonderer Berücksichtigung der Schwäbischen Alb - Teil D: Abschlußbericht für das Umweltministerium Baden-Württemberg
 - (382) Haubensack, C. (1988): Möglichkeiten der Landschaftspflege durch Schafe im Regierungsbezirk Tübingen; Diplomarbeit an der FH Nürtingen, FB Landespflege
 - (383) Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten Baden-Württemberg (1983): Fachtagung Wacholderheiden und Halbtrockenrasen, 2. bis 4. November 1983 in Tübingen, Zollernalbkreis; Tagungsbericht Nr. 5, 136S.
 - (384) Beinlich, Burkhard und Plachter, Harald (1993): Die Kalkmagerrasen (Mesobromion) des Regierungsbezirks Tübingen als Modell für eine naturschutzkonforme Landschaftsentwicklung und Pflege - Teil B: Naturschutzfachlicher Schlußbericht für das Umweltministerium Baden-Württemberg, 301S. + 5S. Anhang
 - (385) N.N. (1995): Landschaftspflege mit Ziegen und Schafen; in: Agrar-Übersicht 11/95 S.47, zitiert nach "AID-Presseinformation 30/95"
 - (386) Viehzentrale Südwest (1995): Wirtschaftliche Betrachtung der Schafhaltung; in: Erfolgsprogramm Lammfleischerzeugung, S.14 /15
 - (387) Korn, Stanislaus von (1991): Ökonomische Rahmendaten in der Schafhaltung I - III; Referat bei der VDL-Informationsveranstaltung für Führungskräfte der Schafzuchtorganisationen in den fünf neuen Bundesländern am 17./18.9.1990 in Triesdorf; in: Deutsche Schafzucht 1/91, S.8-10, 2/91, S.33-34, 3/91, S.53-55
 - (388) Woike, Martin und Paul Zimmermann (1988): Biotope pflegen mit Schafen; AID-Information 1197, Hrsg. AID Bonn, 32S.
 - (389) Beinlich, Burkhard und Harald Plachter (1995): Schutz und Entwicklung der Kalkmagerrasen der Schwäbischen Alb; Beih. Veröff. NtSch. LPfl. BaWü., Band 83, 521S.
 - (390) Lohrmann, Richard (1964): Eßt mehr Hammelfleisch; in: Blätter des Schwäbischen Albvereins 2/64, S.50-51
 - (391) Lohrmann, Richard (1953): Gefahren für die Landschaft der Hochalb; in: Blätter des Schwäbischen Albvereins 6/53, S.90-93
 - (392) Lohrmann, Richard (1956): Zur Erhaltung der Schafweiden auf der Schwäbischen Alb; in: Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg und der württembergischen Bezirksstellen in Stuttgart und Tübingen, Heft 24, S.80-98
 - (393) Lohrmann, Richard (1974) Rund um das Hammelfleisch - Vom Sinn und Zweck der Hammelessen; in: Blätter des Schwäbischen Albvereins 6/74, S.176-177
 - (394) Asvestas, Annette, Regine Hinderer und Ulrich Hamm (1995): Möglichkeiten der Erhaltung einer Kulturlandschaft durch den regionalen Absatz von Lammfleisch - Beurteilung anhand einer Konsumentenbefragung im Enzkreis; Ausarbeitung auf der Basis der Diplom-Arbeit von Annette Asvestas, Universität Hohenheim, Institut für Agrarpolitik und Landwirtschaftliche Marktlehre, 98S.
- Kap. 8.2
- (395) Glück, Hans-Ulrich (1995): Auswertung der Befragung von Gaststätten im Naturpark "Obere Donau"; Unveröffentlichtes Manuskript, 8S.
 - (396) wie (199), S. 42
 - (397) Deutsche Telekom Medien GmbH (1996): Gelbe Seiten 102/103, Branchen-Telefonbuch Ausgabe

- 1996/97, Kreise Reutlingen, Tübingen, Zollern-Alb, Rottweil, Tuttlingen, Villingen-Schwenningen; Windhager-Verlag Stuttgart, 528S.
- (398) Deutscher Bundestag (1996): Agrarbericht 1996 - Agrar- und ernährungspolitischer Bericht der Bundesregierung; Bundestagsdrucksache 13/3680, S. 19/166
- (399) Tampe, Klaus und Ulrich Hampicke (1995): Ökonomik der Erhaltung bzw. Restitution der Kalkmageren und des mageren Wirtschaftsgrünlandes durch naturschutzkonforme Nutzung; in: (389), S.367 / 361-389
- (400) wie (336), S.44
- (401) Bäurle, Heike (1988): Die Pflege von Streuobstbeständen und deren Kosten unter besonderer Berücksichtigung der Situation der Landwirtschaft; Dipl.-Arbeit, FH Nürtingen, Fachbereich Landespflge, S. 12 / 95
- (402) wie (237), S. 128-130
- (403) wie (336), S.47
- (404) Schnitzer, Peter (1995): Wirtschaftlichkeitsberechnung einer Hüteschäferei - Benachteiligte Agrar-Region der Schwäbischen Alb, Landschaftspflege; Stand 8/95, unveröffentlicht, 2S.

Exkurs Schäferlauf

- (405) N.N. (1996): Lammfleisch-Spezialitäten auf dem Markgröninger Schäferlauf 1996; in: Deutsche Schafzucht 16/96, S.399
- Kap. 8.4
- (406) Schnitzer, Peter (1993): Erster Preis für Schafstall in Albstadt-Onstmettingen- Ein beispielhaftes Konzept; in: Deutsche Schafzucht 8/93, S.183-186
- (407) "SVA" (1993): Albstadt fördert die Schafhaltung auf den Heide- und Wacholderflächen; in: Deutsche Schafzucht 25/93, S.589-590
- (408) Jacob, Knut und Peter Havelka (1994): Schafe, Heiden und andere Weidegründe; in: Schäferland - Für den Erhalt einer alten Kulturlandschaft am Rande des Nordschwarzwaldes, Hrsg. BUND - Naturschutzzentrum Pforzheim, S. 30/22-33
- (409) Wolf, Reinhard (1995): Die Geschichte der Wanderschäferei in Süddeutschland; Referat wie (N95)
- (410) Walz, Ulrich und Volker Walz (1993): Planung eines Weideverbundsystemes in Streuobstbereichen; in: Artenschutzsymposium Spechte, Beih. Veröff. NtSch und LPfl BaWü, Hrsg. LfU BaWü, Heft 67, S.193 - 196
- (411) wie (384), S.278
- (412) Quinger, B. und Detlef Roßmann (1996): Teilgutachten Naturschutz und Landschaftspflege für den Naturparkplan Obere Donau, Karte N-E6 Schwerpunktgebiete Sommerschafweiden (alle Typen) / Ziele und Maßnahmen; im Druck
- (413) N.N. (1996): Einsatz für Schaf & Heide - Die Schafweiden auf der Laichinger Alb bleiben erhalten; in: Natur und Umwelt 2/96, S.19
- (414) wie (384), S.166-169
- (415) Rieger, Walter (1996): Ergebnisse elfjähriger Pflegebeweidung von Halbtrockenrasen; in: Natur und Landschaft 1/96, S.19-25
- (416) Stiftung Europäisches Naturerbe (1995): Projekt 2001 - Wegenationalpark in Spanien, 6S.
- (417) N.N. (1995): 6.000 Schafe wandern für die Natur; in: euronatur 4/95, S.6
- (418) N.N. (1995): Wege-Nationalpark; in: euronatur 3/95, S.6
- (419) Schlolaut, Wolfgang (1988): Schafhaltung und Naturschutz - Traditionen - Probleme - Lösungsmöglichkeiten; in: DLG-Arbeitsunterlagen "Naturschutz und Landschaftspflege mit Schafen", Frankfurt, S.8-24
- (420) Fischer, Gerhard (1994): Schafhaltung in Baden-Württemberg; in: (408), S. 16/16-17
- (421) Fischer, Gerhard (1995): Entwicklungschancen der Wanderschäferei und der Vermarktung ihrer Produkte; Referat wie (373)
- (422) wie (391) S. 91
- (423) Vereinigung Deutscher Landesschafzuchtverbände (1995): Beweidungsmöglichkeit für Wanderschäferei ab 15. Juli - Stilllegungsflächen für Schafe frei; in: Schwäbischer Bauer 29/95, S.27
- (424) "mb" (1991): Künftig noch Schafe auf der rauhen Alb? Idylle auf Wacholderheiden gefährdet; in: Schwarzwälder Bote vom 12.6.1991
- (425) Schrenk, Wolfgang (1995): Wolle und Lämmer vermarkten; in: Schwäbischer Bauer 24/95, S.29
- (426) Mündliche Mitteilungen von Harald Höfel, Schäfer auf der Südwestalb, am 23.7.95
- (427) "nb" (1996): Gesellschafterversammlung beschließt einstimmig Konkurs der DWV - Aus für Deutsche Wollverwertung; in: Schwäbischer Bauer 6/96, S.10-12
- (428) Dewald, Christine (1996): Sogar das Wollbet gibt's ab Hof - Schäfer in der Region müssen mit ihrer

- Wolle künftig selbst hausieren gehen - Direktvermarktung; in: GEA vom 31.1.96, S.16
- (429) Zippel, Wolfgang (1995): Schäferverein "Glattal-Oberer Neckar" im Allgäu - Dicke Pullis von den Schafen; in: Schwäbischer Bauer 47/95, S.26-27
- (430) N.N. (1995): Mit Schafwolle isolieren? in: Agrar-Übersicht 10/95, zitiert nach: Schulz, H. in Landwirtschaftliche Zeitschrift Rheinland 25/95
- (431) AID, zitiert in: Schafwolle als Öllappen; in: Landwirtschaftliches Wochenblatt Baden-Württemberg 50/96, S.20
- (432) Umweltministerium Baden-Württemberg (1995): Europäisches Naturschutzjahr 1995 - Naturschutz ausserhalb von Schutzgebieten; Pressemitteilung vom 28.9.95, 3S.
- (433) Förder, Philipp (1995): Ein Erlaß macht's möglich - Natur zieht den kürzeren; in: GEA vom 26.4.95, S.16
- (434) CMA (1995): Genießen auf gut deutsch - Lammfleisch frisch und zart, 32S.
- (435) BUND-Naturschutz-Zentrum Pforzheim (1994): Die feine Lammküche - Originale und originelle Rezepte aus der Region Nordschwarzwald, 26S.
- (436) Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg - Auftraggeber - (1994): Die Kalkmagerrasen (Mesobrometen) des Regierungsbezirkes Tübingen als Modell für eine naturschutzkonforme Landschaftsentwicklung und Pflege, Teile A - D, Abschlußberichte
- (437) Dewald, Christine (1996): Ein Anwalt für die Schäferei im Lautertal - Dr. Peter Seiffert ist der erste Projektmanager für die Erhaltung der Wacholderheiden - Halbe Stelle im Münsinger Landwirtschaftsamt; in: GEA vom 11.6.96, S.17
- (438) Reelfs, Dirk (1996): Kein Mähbalken kann die Schafe ersetzen; in: Landpost 36/96, S.14-15
- (439) wie (412) sowie Kap. 5.3.2.4.4 Sommerschafweiden / Schafweiden einschließlich "Wacholderheiden", S. 5/59 - 5/66
- (440) CMA (1994): Marktanalyse - Privatkonsum Lammfleisch - CMA-Sonderanalyse 1993; in: unveröffentlichte Zusammenstellung der Viehzentrale Südwest Stuttgart von 1995
- (441) Leyrer, Hans-Joachim (1993): Möglichkeit n zur Förderung der Direktvermarktung; in: Deutsche Schafzucht 24/93, S.567-568
- (442) N.N (1994): Landwirtschaft in Neuseeland - Im freien Fall auf den Weltmarkt; in: Agrar-Übersicht 12/94, S.88 / 87-89
- (443) Deutschlandfunk (1996): Sendung Umwelt und Landwirtschaft am 10.1.1996, 11.35 - 11.59 Uhr
- (444) wie (336), S.32-42
- (445) wie (237), S.126-127
- (446) "cos" (1995): Schlechte Preise für schwarze Schafe; in: GEA vom 24.6.95, S.24
- (447) "wal" (1984): Der erste Schäferball hat voll eingeschlagen: Die Schäfer kamen aus dem ganzen Land angereist; in: Schwarzwälder Bote vom 15.10.84
- (448) Schnitzer, Peter (1989): Schäferstammtisch auf der Zollerlandschau; in: Deutsche Schafzucht 24/89, S.529-530
- (449) N.N. (1989): Vor zehn Jahren eine Marktlücke entdeckt - Schäferstammtisch Zollernalb feierte Jubiläum; in: Schwarzwälder Bote vom 24.5.89
- (450) Deutscher Bauernverband (1996): Argumente - Situationsbericht 1995 - Eine Hilfe für die agrarpolitische Diskussion; S. 120 / 200
- (451) Brinkhammer, Hermann (1994): Schafe in der Landschaftspflege - ja, aber...; in: wie (408), S. 15/10-15
- (452) Telefonische Mitteilung von Herrn Lechner, Tourismusverband Finkenberg, am 27.6.95
- (453) Weiser, Gerhard (1996): Fortsetzung der Unterstützung des Absatzes von Produkten des Streuobstbaus; Richtlinie vom 26.5.1996, 4S.
- (454) NABU-Bundesarbeitsgruppe Streuobst (1995): NABU-Qualitätszeichen für Streuobstprodukte; NABU-Info, Hrsg. NABU Bonn, 4S.
- (455) wie (237), S.160-162, 169, 293-294 / 305
- (456) wie (394), S.28-31, 40-42
- (457) wie (391), S.92

Kapitel 9 - Streuobst

-Kap. 9.1

- (458) Rösler, Markus (1996): Vorwort zur 2. Auflage; in: (359)
- (459) Klein, Herbert (1995): Vögel; in: Ländliche Entwicklung in Bayern - Lebensraum Streuobstflächen - Vorschläge zur Umsetzung von Artenschutzzielen; Materialien 34/1995 des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten - Hrsg.; S. 85-92 / 77-102
- (460) Rösler, Markus (1993): Streuobst - Ein Beispiel für die Gefährdung eines weit verbreiteten, durch landwirtschaftliche Nutzung entstandenen Biotops; in: Der kritische Agrarbericht 1993, Hrsg. Agrarbünd-

- nis; AbL-Verlag Rheda-Wiedenbrück, S.169 / 169-172
- (461) Landesamt für Gewerbeaufsicht und Umweltschutz Rheinland-Pfalz (1992): Begleituntersuchungen zum Biotopsicherungsprogramm Streuobstwiese, Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz, Band 15, Paulinus-Verlag Trier, 719S.
- (462) BMU (1992): E + E - Vorhaben auf dem Gebiet des Naturschutzes - "Streuobstwiesen im Landkreis Ravensburg", 1. Zwischenbericht, 30S.
- (463) Holstein, Jürgen (1996): Die Spinnen- und Käferzönosen zweier Streuobstwiesen in Oberschwaben; Dissertation, Universität Ulm, Fachbereich Biologie; 144S.
- (464) Rösler, Markus (1996): Streuobstwiesen - herausragend für die Biodiversität in Mitteleuropa; in: Kmetijstvo, ki ohranja biološko raznovrstnost - Zbornik seminarja; 22.-23.2.96 in Ljubljana; Hrsg. Slovenski sklad za naravo; S. 43-52 / 146
- (465) Weller, Friedrich, et. al. (1986): Untersuchungen über die Möglichkeiten zur Erhaltung des landschaftsprägenden Streuobstbaus in Baden-Württemberg; Hrsg. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten, S. 17 / 78
- Kap. 9.2
- (466) Innenministerium Baden-Württemberg (1971): Umwelt 1971 - Bericht für Baden-Württemberg vom innerministeriellen Ausschuß für Umweltschutz; ; in: Staatsanzeiger für Baden-Württemberg, Sonderbeilage; zitiert in: (xx) Ullrich, Bruno (1975): Bestandsgefährdung von Vogelarten im Ökosystem "Streuobstwiese" unter besonderer Berücksichtigung von Steinkauz (*Athene noctua*) und den einheimischen Würgerarten der Gattung *Lanius*; in: Beih. Veröff. NtSch. LPfl. BaWü, Heft 7, S.106-107 / 90-110
- (467) Henn, Heinrich (1973): Wird der Obstbau alten Stils zu Tode prämiert? in: Blätter des Schwäbischen Albvereins, S.14-16
- (468) wie (466/Ullrich) S.90-110
- (469) Kaus, Dieter (1978): Obstbaumprogramm - ökologische Forderung zur Erhaltung des Streuobstbaus; in: Vogelschutz 4/78, S.13-16
- (470) Lucke, Rupprecht (1979): Was wird aus unseren Obstlandschaften! in: Der Schwarzwald, S.111-114
- (471) Mader, Hans-Joachim (1982): Die Tierwelt der Obstwiesen und intensiv bewirtschafteten Obstplantagen im quantitativen Vergleich; in : Natur und Landschaft 11/82, S.371-377
- (472) Schweizerisches Landeskomitee für Vogelschutz - SKLV (1983): Einführung in die Obstgartenaktion, Birmensdorf, 36S.
- (473) Stadler, Rudolf (1983): Der landschaftsprägende Streuobstbau und sein Einfluß auf den Erwerbsobstbau; in: Statische Monatshefte, Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 5, S.173-181
- (474) Arbeitsgruppe der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Bundes- und Landesanstalten (1991): Tabellarische Übersichten über den Stand der einzelnen Extensivierungsprogramme in den Bundesländern; in: Natur und Landschaft 2/91; Beilage zum Beitrag "Extensivierungsförderung - Bilanz und Folgerungen", S. 8-9 / 12
- (475) Rösler, Markus (1986): Gefährdung von Streuobstwiesen durch Umwandlung in Gartengrundstücke; in: Natur und Landschaft 9/86, S.333-334
- (476) Waldschütz, Astrid (1992): Alternative Vermarktung von Streuobst am Bodensee als Beitrag zur Erhaltung von Streuobstwiesen - Situationsbericht und Zukunftskonzepte aus der Sicht der Naturschutzverbände im Bodenseekreis - Stand 1992; Hrsg. NABU-Kreisverband Bodenseekreis, S.6-9 / 26S.
- (477) Naturschutzzentrum Hessen (1987): Prost - zum Wohle der Natur - Kampagne zum Schutz der Obstwiesen - Rettet die Obstwiesen, Naturschutzzentrum und Apfelweinverband starten Kampagne (1987): Pressemitteilung des Naturschutzzentrums Hessen, 2S.
- (478) Kneitz, Gerhard (1989): Die Bedeutung der Streuobstwiese für den Naturschutz; in: Streuobstseminar 26.-27. September 1987 in Gerolzhofen (Lkr. Schweinfurt); Hrsg. BN, Nürnberg, S.15 / 14-19
- (479) Schultheiß, Helmut und Hubert Weiger (1989): Die Erhaltung des Streuobstbaus ist möglich! Streuobstseminar des Bundes Naturschutz zeigte vielfältige Lösungsansätze auf; in: wie (xx), S. 48 / 45-50
- (480) DBV (1988): Gütesiegel für Produkte aus dem Streuobstbau - DBV fordert hersteller und Verbraucher zur Zusammenarbeit auf; Pressemitteilung des DBV-Bundesverbandes vom 8.6.1988, 2S.
- (481) Naturkundlicher Arbeitskreis Wetterau (1988): Streuobstwiese - Schwerpunktheft zum Biotop des Jahres 1988; in: Beiträge zur Naturkunde der Wetterau; Heft 1+2, 175S.
- (482) Schriftliche Mitteilungen von Herrn Kalatz, Statistisches Bundesamt, Außenstelle Berlin vom 5.3.92 und 30.12.92
- (483) Lott, Kirsten (1993): Der historische Obstbau in Deutschland zwischen 1850 und 1910 - Geschichte - Dokumentation - Aussagen für den aktuellen Streuobstbau; Dissertation, Humboldt-Universität Berlin, Fachbereich Agrar- und Gartenbauwissenschaften; S.162-186 und Band 2 / 191S., Band 2: Fotodokumentation, 106S., Band 3: Anhang, 128S.

- (484) Rösler, Markus und Jobst Kraus - Hrsg. (1993): Vielfalt in aller Munde - Perspektiven für Bewirtschaftung und Vermarktung im bundesweiten Streuobstbau; Materialien 5/93 der Evangelischen Akademie Bad Boll, 113S.
- (485) Schlacher, Robert (1993): 1994 Jahr der Streuobstwiesen; in: Naturschutzbrief des Österreichischen Naturschutzbundes 4/93, S.3
- (486) N.N. (1995): Vorarlberger Most- und Brandgütesiegel 1995; in: Besseres Obst, Fachorgan des Österreichischen Bundes-Obstbauverbandes 7/95, S.18
- (487) Schriftliche Mitteilung von Ute Blaich, Ökokreis Waldviertel, vom 10.8.1994 an Kirsten Lott
- (488) Langen (1994): Unterstützung des Absatzes von ausschließlich aus Streuobst hergestelltem Fruchtsaft; Schreiben vom 23.9.94 an alle Aufpreisvermarkter Baden-Württembergs, 4S.
- (489) Riecken, Uwe, Ulrike Ries und Axel Ssymank (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland; Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Hrsg. BfN, Kilda-Verlag Greven, S. 58-59 / 184
- (490) NABU-BAG Streuobst (1994): NABU-Qualitätszeichen für Streuobsterzeugnisse; NABU-Position; Hrsg. NABU Bonn, 4S.
- (491) Bünger, Lydia und Doris Kölbach (1995): Streuobst - Bindeglied zwischen Naturschutz und Landwirtschaft; Bibliographie 69 in: Dokumentation Natur und Landschaft; Hrsg. Bundesamt für Naturschutz; Deutscher Gemeindeverlag, Köln, 167S.
- (492) Rösler, Markus (1996): Wissenschaftliche Definition des Begriffes Streuobst und seine Mißbrauchsfahr; in: (494), S. 84 / 81-86 - ergänzt um aktuelle Daten und Informationen deutscher Keltereien
- (493) Bioland-Landesverband Hessen (1996): "Streuobst"? - "Öko"? "Öko-Streuobst"? - Deklaration und Vermarktung von Streuobstprodukten; Veranstaltungsprogramm für den 13.2.96 in Frankfurt, Leporello, 6S.
- (494) Haafke, Jörg, Gerhard Hirn und Markus Rösler - Hrsg. (1996): Tagungsband zum 1. Bundesweiten Treffen der Streuobst-Aufpreisvermarkter vom 19.4. bis zum 21.4.1996 in Altenkirchen/Rheinland-Pfalz, 128S.

-Kap. 9.3

- (495) Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (1967): Der Obstbau in Baden-Württemberg - Ergebnisse der Obstbaumzählung 1965; in: Statistik von Baden-Württemberg, Band 135, 161S.
- (496) Maag, Gerhard (1992): Zur Situation im Obstanbau - Mit Ergebnissen der repräsentativen Streuobsterhebung 1990; in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl 9/92, S.445-453
- (497) Jaeschke, Hildburg, Martin Nienstedt und Rainer Ostertag (1994): Streuobstbestände in der Region Neckar-Alb - Bestandsaufnahme und Perspektiven; Materialien, Hrsg. Regionalverband Neckar-Alb; Karte "Streuobstbestände 19083 - 1993", Maßstab 1:100.000 / 57S. + Karte

-Kap. 9.4

- (498) wie (495), S. 142, 144, 146, 150, 152, 154, 156 / 161S.
- (499) wie (237), S.35-40
- (500) Rösler, Markus (1995): Der Streuobstbau - Modellfall für eine großflächige, umweltverträgliche Landnutzung; in: (335), S. 10 / 5-18
- (501) Wels, Ernst (1966): Können wir auf den Anbau von Wirtschafts- und Mostapfelsorten verzichten? in: Der Hessische Obst- und Gartenbau 4/66, 2S.
- (502) Reissig, K.-O. A. (1980): Mostobst-Intensivanlagen heute aufgrund eigener Erfahrungen; in: Flüssiges Obst 1/80, S.14-15
- (503) Bäurle, Heike (1988): Die Pflege von Streuobstbeständen und deren Kosten - unter Berücksichtigung der besonderen Situation der Landwirtschaft; Diplom-Arbeit an der FH Nürtingen, Fachbereich Landespflege, 86S. + IXS.
- (504) wie (237), S. 128-129
- (505) Telefonische Mitteilung von Joachim Lange, Obstbauer, am 14.6.96

-Kap. 9.5

- (506) Lott, Kirsten und NABU-BAG Streuobst (1996): Einführung eines geschützten Begriffes "Streuobst" in das EU-Lebensmittelrecht; Info-Papier der NABU-BAG Streuobst; Hrsg. NABU Bonn, 4S.
- (507) Teilnehmerinnen und Teilnehmer des 1. bundesweiten Treffens der Streuobst-Aufpreisvermarkter in Altenkirchen/Rheinland-Pfalz vom 19.4. - 21.4.96 (1996): Resolution zur Einführung eines Streuobst-Begriffsschutzes; in: (H96), S.109
- (508) Landtag von Baden-Württemberg (1995): Import von Apfelsaftkonzentrat - Kleine Anfrage des Abg. Rudolf Bühler REP und Antwort des Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und

- Forsten; Drucksache 11/3788, 4S.
 (509) wie (237), S.160-162, 169, 293-294
 (510) wie (237), S.227-243, 296-297

Kapitel 10 - Holzmöbel

-Kap. 10.1

- (511) Popp, Dieter (1994): Biosphärenreservat Rhön - Touristische Nachfrage nach Handwerksleistungen, 1S.
 (512) Puwein, W. (1996): Ökonomische Auswirkungen der Ausweisung von Großschutzgebieten auf die Holzwirtschaft; in: Großschutzgebiete - Ökonomische und politische Aspekte; in (16), S.72-84
 (513) Elsasser, Peter und Carsten Thoroe (1996): Mögliche Auswirkungen von Summations- und Distanzschäden auf den monetären Wert nicht vermarkteter Leistungen des Waldes; unveröffentlichtes Manuskript; 27S,

-Kap. 10.2

- (514) Touristikverband Neckarland-Schwaben (1995): Schwäbische Alb - Gastgeberverzeichnis 1995 mit Pauschalangeboten; 70S.
 (515) Touristikgemeinschaft Schwäbische Alb (1995): Hütten- und Wanderheime, 6S.
 (516) Schelling, Gabriele et. al. (1995): Schwäbische Alb entdecken & erleben - Kultur - Natur - Gesundheit; Hrsg. Touristikgemeinschaft Schwäbische Alb, 75S.
 (516) Fremdenverkehrsgemeinschaft Schwäbische Alb und Alb-Vorland im Landkreis Reutlingen (1995): Mythos Schwalb - Das Gastgeberverzeichnis für den Landkreis Reutlingen, 46S.
 (518) Landratsamt Sigmaringen (1995): Erlebniskreis Sigmaringen zwischen Schwäbischer Alb und Bodensee - Unterkunftsverzeichnis 1995, 58S
 (519) Urlaub auf dem Bauernhof Baden-Württemberg (1996): Zu Gast auf dem Bauernhof in Baden-Württemberg 1996, 192S.
 (520) Ferienring Schwäbische Alb (1995): Urlaub auf dem Bauernhof, 20S.
 (521) Stadt Hechingen (1994): Unterkunftsverzeichnis - Ferienwohnungen und Privatunterkünfte, 2S.
 (522) Fremdenverkehrsverein Sonnenbühl-Erpfingen (1995): Sonnenbühl mit Luftkurort Erpfingen, 20S.
 (523) Verkehrsamt Zwiefalten (1995): Unterkunfts- und Gaststättenverzeichnis 1995, 4S.

-10.4

- (524) N.N. (1995): Hofnahe Märkte im Visier; in: Agrar-Übersicht 12/95, S.46, zitiert aus "FU, Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt 30/95"
 (525) BUND-Landesverband Baden-Württemberg (1996): Projekt "Heimisches Holz"; Faltblatt, 6S.
 (526) Neidlein, Hans-Christoph (1996): Diskussionspapier zu den BUND/Greenpeace-Thesen zur naturverträglichen Waldnutzung vom 15.2.96, 2S.
 (527) Neidlein, Hans-Christoph und Christoph Männle (1996): Defizite bei der Holzverwendung - Kurzzusammenfassung der auf dem Holztreffen in Wolfegg am 23.4.96 zusammengetragenen Einschätzungen, 2S.
 (528) Greiner-Schuster, Edda (1996): Ökoregion Lam-Lohnberg - Roßkur gegen Resignation; in: Öko-Test 7/96, S.12-21
 (529) Dewald, Christine (1993): Preisgünstige Lösungen waren gefragt - Lieber Edelstahl als Buche: Hohensteins Gemeinderäte übten sich in Sparsamkeit; in: GEA vom 30.9.93, S.25
 (530) Schappert, Matthias (1996): Naturnahe Waldwirtschaft in Baden-Württemberg (V) - Bestandsschäden vermeiden; in: Schwäbischer Bauer 36/96, S.17 / 15-17
 (531) Nehm, Florian (1996): Waldnutzungs-Standards des Axel Springer Verlages - Umweltmanagement in einem Zeitungs- und Zeitschriftenverlag; Manuskript eines Referates bei der NABU-Tagung "Zukunft für den Wald" am 18.10.1996 in Kassel mit anschließender Diskussion.
 (532) Mettin, Christian (1996): Gebt uns einen Wald! in: Süddeutsche Zeitung vom 16.4.96
 (533) Wittmann, Klaus (1996): Mit Erfolg auf dem Holzweg - Im Allgäu trotz ein Hersteller von Ökohäusern dem Abwärtstrend in der Baubranche; in: Stuttgarter Zeitung vom 14.8.96, S.11
 (534) N. N. (1996): Freiluftsaison in der Gastronomie - Gibt es Biergärten in der Rhön? in: Heimatjournal 8/96
 (535) IG Bauen - Agrar - Umwelt (1996): Nachhaltiger Waldbewirtschaftung, Waldarbeit und soziale Verträglichkeit; IG B.A.U-Positionen, 16S.
 (536) NABU (1996): Lebendiger Wald - Eine Aktion des NABU; 24S.
 (537) BUND, Greenpeace, NABU, WWF (1996): Ökologische Waldnutzung - Position der Umwelt- und Naturschutzverbände als Grundlage zur Zertifizierung von Holz aus ökologischer Waldbewirtschaftung; Positionspapier - Entwurf Stand 11.7.96, 6S.
 (538) Flasbarth, Jochen (1996): Holzzertifizierung; Schreiben an die Vorsitzenden der NABU-Landesverbände

- de, -Präsidium, -BFA Landnutzung, - BAG Wald und Wild und -AG Großschutzgebiete vom 15.7.96, 2S.
- (540) Pressezentrum des Bundestages (1996): Kennzeichnungspflicht für Holz verlangt; in: Woche im Bundestag 14/96, S.34
- (541) Raupach, Christian (1996): Chancen und Grenzen der Zertifizierung; Manuskript eines Referates bei der NABU-Tagung "Zukunft für den Wald" am 18.10.1996 in Kassel

Kapitel 11 - Schneehecken

- (542) Röser, Bernd (1988): Saum- und Kleinbiotope - Ökologische Funktion, wirtschaftliche Bedeutung und Schutzwürdigkeit in Agrarlandschaften. Ecomed-Verlag Landsberg/Lech, 258S.
- (543) Zwölfer, Helmut, et. al. (1984): Die tierökologische Bedeutung und Bewertung von Hecken. Beiheft 3, Teil 2 zu den Berichten der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Hrsg. ANL, 155S.
- (544) Zacherl, Xaver, Klaus G. Schulze und Nikolaus Döring (1992): Dokumentation Hecken statt Schneezäune; Hrsg. LBV-Bezirksgeschäftsstelle Oberbayern, Abteilung Ökoplan, 19S.
- (545) Funk, Mathias et. al. (1995): Datensammlung Landschaftspflege; Hrsg. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft, Darmstadt, 3. Auflage, 37S.
- (546) Berger, Werner et. al. (1994): Kosten- und Preiskatalog für ökologische und landeskulturelle Leistungen im Agrarraum; Hrsg. Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Jena, 258S.
- (547) Zacherl, Xaver (1994): Mitschriften und interne Unterlagen zur Kostenkalkulation "Hecken statt Schneezäune", 15S.
- (548) Vester, Frederic (1983): Der Wert eines Vogels. Ein Fensterbilderbuch; München, ohne Seitenzahl
- (549) Schreiben von Ministerialdirigent Lorenz von der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium vom 10.12.91 an Regierungen, Autobahndirektionen, Straßenbauämter und Straßen- und Wasserbauamt in Bayern, 3S.
- (550) Bairlein, Franz und Bernhard Sonntag (1994): Zur Bedeutung von Straßenhecken für Vögel; in: Natur und Landschaft 2/95, S.43-48
- (551) Reijnen, Rien et. al. (1995): The effects of car traffic on breeding bird population in woodland. III. Reduction of density in relation to the proximity of main roads; in: Journal of Applied Ecology, Heft 32, S.187-202

Kapitel 12 - Ortsränder

-Kap. 12.1

- (552) Bayerisches Staatsministerium des Innern (1992): Ortsränder; Arbeitsblätter für die Bauleitplanung Nr. 12, 60S.
- (553) Binder, Hagen (1986): Bauen auf dem Lande - Eine Gestaltungsfibel für das Bauen im Bodenseekreis; Hrsg. Landratsamt Bodenseekreis, S.67-70 / 92
- (554) Ellenberg, Heinz (1990): Bauernhaus und Landschaft in ökologischer und historischer Sicht; Ulmer-Verlag Stuttgart, S. 9, 424-425, 465-469 / 485
- (555) Vale, Branda und Robert (1991): Ökologische Architektur - Entwürfe für eine bewohnbare Zukunft; Campus-Verlag Frankfurt/New York, S.141-150 / 192

-Kap. 12.2

- (556) Lohrmann, Richard (1956): Zur Erhaltung der Schafweiden auf der Schwäbischen Alb; in: Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg und der württembergischen Bezirksstellen in Stuttgart und Tübingen, Heft 24, S. 80-98
- (557) Schröder, Wolfgang (1979): Ändert sich der Wald, ändert sich die Tierwelt; in: Rettet den Wald, Kindler-Verlag München, S. 253-254 / 252-279
- (558) Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1993): Wald, Ökologie und Naturschutz; S.40-49 / 128
- (559) Hölzinger, Jochen (1987): Vogelverluste durch Freileitungen; in: Die Vögel Baden-Württembergs, Band 1, Teil, Hrsg. Jochen Hölzinger, S.202-224 / 722
- (560) Hoerschelmann, Heinrich, Andreas Hack und Frank Wohlgemuth (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung; in: Ökologie der Vögel 1/88, S.85-104

-Kap. 12.4

- (561) Zimmer, Georg (1989): Bauen auf dem Lande - Eine Ausstellung des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben; 22S.
- (562) Bauer, Christine H. (1993): Bauen in der Rhön - Förderung des regionaltypischen Bauens; in: Informati-

onsreihe des Vereins "Natur- und Lebensraum Rhön; 6S.

- (563) Informationen im Verlauf der Exkursion ins den Natur-Regionalpark Ballon des Vosges am 1.10.1994 im Rahmen der Jahreshauptversammlung der FNNPE in Colmar/Munster vom 29.9.94 - 2.10.94
- (564) Rudorff, Ernst (1880): Über das Verhältniß des modernen Lebens zur Natur; in: Preußische Jahrbücher, 3/1880, S. 261-276; Nachdruck in: Natur und Landschaft 3/1990, S.122 / 119-125
- (565) Meier, E. (1989): Neuverkehr infolge Ausbau und Veränderung des Verkehrssystems; Dissertation, Eidgenössische Technische Hochschule Nr. 8842, Schriftenreihe des Instituts für Verkehrsplanung, Transporttechnik und Eisenbahnbau (IVT) Nr. 81
- (566) Uricher, A. (1990): Inwieweit induzieren Straßenprojekte zusätzlichen Verkehr? Arbeitsbericht des Instituts für Städtebau und Landesplanung; Universität Fridericiana Karlsruhe
- (567) Pfeleiderer, Rudolf (1993): Umbau vor Neubau und Ausbau; in: Wege aus der Ohnmacht - Wie wehrt man sich gegen überzogenen Straßenbau; Veröffentlichungen des Landesnaturschutzverbandes Baden-Württemberg Nr. 21; Hrsg. LNV Baden-Württemberg, S. 7-37 / 72

Kapitel 13 - Rundverkehr

-Kap. 13.4

- (568) Naturpark Obere Donau (1996): Naturpark-Plan-Entwurfssfassung Stand Juni 1996, Kapitel 3.36 - Erholung und Verkehr, S.73
- (569) Held, Michael (1996): Mit dem Igel ans Ziel - Abgasarme Busse in der Nationalparkregion Bayerischer Wald; in: Nationalpark 2/96, S.27.
- (570) Deutsches Nationalkomitee Habitat II (1996): Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Siedlungsentwicklung; Hrsg. Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, S.5 / 35
- (571) moc (1995): Kleiner Sturm zum ersten Spatenstich - In Melchingen entsteht Baden-Württembergs größter Windpark; in: GEA vom 11.9.95, S.13
- (572) Kanowski, Heiner (1995): Windenergie - Im Aufwind; in: Agrar-Übersicht 12/95, S.18-21
- (573) Leader-Koordinierungsstelle (1994): Vermarktung des ländlichen Fremdenverkehrs; in: Der Tourismus im Dienst der ländlichen Entwicklung; Leader-Dossier, S.29-31 / 78
- (574) wie (573) Ländlicher Fremdenverkehr und integrierte Entwicklung: Die Erfahrungen der Gruppe "Pays Cathare", S.52.

Kapitel 14 - Abschluß

- (575) Deutscher Verband für Landschaftspflege (1996): Pressemappe "Aprikosen, Heu und Naturmärkte - Landschaftspflegeverbände bauen regionale Wirtschaftskreisläufe auf; elf Informationsmaterialien zur Pressekonferenz am 30.7.96
- (576) wie (573): Dort, wo das Land singt, S.59-61
- (577) wie (573), Tourismus in West Cork: Wie sich Know-how am besten dynamisieren läßt, S.63-65
- (578) wie (573), Das Ökomuseum in der Mühle von San Roman (La Rioja), S.67
- (579) wie (573), Das Zentrum für Tourismus in Creggan (Nordirland) S.71
- (580) wie (573), Ein Netzwerk für den Kulturtourismus zwischen LEADER-Gebieten im Mittelmeerraum, S.55-58
- (581) Danner, Walter und Manfred Ketzer (1994): Vortrag am 31.10.1994 beim Symposium in Sankt Englmar
- (582) Sterr, Michael (1994): Edle Nahrungsmittel aus einer schönen Landschaft; in: Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt 37/94, S.17
- (583) Heini, Walter (1996): Zur Frage der Beschäftigungswirkung des Umweltschutzes am Beispiel der Landwirtschaft; Dipl.-Arbeit, TU München-Weihenstephan, Lehrstuhl für Landschaftsökologie; S.155 / 169

Anhang I - DDR und Nationalparke

Anhang I.1

- (584) Kretschmann, Kurt (1954): Begründung zum Nationalpark Elbsandsteingebirge; unveröffentlichter 1. Entwurf vom 15.7.1954, S. 1 / 4
- (585) Kretschmann, Kurt (1954): Worin unterscheidet sich der Entwurf des neuen Naturschutzgesetzes vom alten Gesetz?; in: Naturschutz als nationale Aufgabe - Referate der Ersten Zentralen Tagung für Naturschutz in Berlin am 12. und 13. September 1953; Hrsg. Kulturbund zur demokratischen Erneuerung Deutschlands, Zentrale Kommission Natur- und Heimatfreunde, Kleine Bibliothek der Natur- und Heimatfreunde Band 3, Urania-Verlag Jena, S.50-55
- (586) Gilsenbach, Reimar (1994): Die größte DDR der Welt - ein Staat ohne Nationalparke; unveröffentlichtes Manuskript. S.6 / 13
- (587) Kretschmann, Kurt (1954): Verordnung über den Nationalpark "Elbsandsteingebirge" in der DDR - un-

- veröffentlichter 1. Entwurf vom 15.7.1954, 3S.
- (588) wie (585), S.53
 - (589) Nickels, Annegret (1954): Wird die Sächsische Schweiz Deutschlands erster Nationalpark? in: Natur und Heimat 8/54, S.252 / 252-253
 - (590) Winkler, Erwin (1955): Wird die Sächsische Schweiz Deutschlands erster Nationalpark?; in: Jahrbuch Naturschutz und Landeskultur, Hrsg. Reimar Gilsenbach, Urania-Verlag Leipzig, S.63-71
 - (591) N.N. (1955): Wird die Sächsische Schweiz Nationalpark? in: Heimatkundliche Blätter des Bezirkes Dresden, Heft 4/5, S.14 / 13-22
 - (592) Kretschmann, Kurt (1995): Entstehung der Lehrstätte für Naturschutz "Müritzhof" - eine ungeschminkte Darstellung; in: Beiträge zur Geschichte des Naturschutzes in Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2, S.11 / 1 - 19
 - (593) Schriftliche Mitteilung von Kurt Kretschmann vom 23.4.94 an Reimar Gilsenbach
 - (594) Pirskawetz, Lia (1985): Der stille Grund; Verlag Neues Leben Berlin, 431S.
 - (595) Pirskawetz, Lia (1995): Umweltkritische DDR-Literatur zwischen Totalverbot und Erfolg; in: Berliner LeseZeichen 3/95, S.25-28 / 23-30
 - (596) N.N. (1955): Protokoll der "Ersten Besprechung zum "Nationalpark Darß" am 5. März 1955 in Zingst, 1S.
 - (597) Kulturbund zur demokratischen Erneuerung Deutschlands, Ortsgruppe Zingst (1955): Brief vom 5. März 1955 an die Zentrale Naturschutz-Verwaltung in der Deutschen Demokratischen Republik, 3S.
 - (598) Kretschmann, Kurt (1958): Seen-Nationalpark der DDR; unveröffentlichtes Manuskript, 7S.
 - (599) Kretschmann, Kurt (1958): Vorschlag zur planerischen Bearbeitung des Müritz-Seen-Parks; unveröffentlichtes Manuskript vom 22.11.1958, 3S.
 - (600) Schurig, Volker (1991): Politischer Naturschutz: Warum wurde in der DDR (1949 - 1989) kein Nationalpark gegründet? in: Natur und Landschaft 7/8 91, S.367, 369 / 363-371
 - (601) wie (604), S.2
 - (602) Zentrale Kommission Natur- und Heimatfreunde des deutschen Kulturbundes (1960): Natur und Heimat, Heft 5/60, 206-257
 - (603) Gilsenbach, Reimar (1960): Offener Brief an den Vorsitzenden des Rates des Bezirkes Neubrandenburg; in: Natur und Heimat 9/60, S.439
 - (604) Hemke, Erwin (1996): Der Müritz-Seen-Park - ein Schritt in Richtung Nationalpark; unveröffentlichtes Manuskript, 9S.
 - (605) Kretschmann, Kurt (1990): Nationalparke; unveröffentlichte Kurzdarstellung der Versuche zur Einrichtung von Nationalparks in der DDR, 1S.
 - (606) Schriftliche Mitteilung von Erwin Hemke vom 29.3.96, 3S.
 - (607) Schriftliche Mitteilung von K. Großer vom ILN Halle, Zweigstelle Potsdam vom 28.6.1961 an Kurt Kretschmann, 2S.
 - (608) Gilsenbach, Reimar (1964): Sommer, Urlaub, Reisen - Großes Plädoyer für Berge, Wälder und Wasser; in: Wochenpost vom 11.4.1964
 - (609) Gilsenbach, Reimar (1965): Braucht die DDR Nationalparke? in: Sächsische Heimatblätter, Heft 1, S. 2-12
 - (610) Gilsenbach, Reimar (1965): Mehr Mut zum Nationalpark. in: Urania-Universum, Band 11, S.191-196
 - (611) Gilsenbach, Reimar (1964): Zřidme Prirodní Park v Labřkych Pískovcích (Laßt uns den Elbsandsteinpark schaffen)!
 - (612) Gilsenbach, Reimar (1963 und 1967): Sächsische Schweiz. Ein Bildband mit Fotos von Willy Pritsche; VEB F.A. Brockhaus Leipzig, 1. und 2. Auflage, S.56
 - (613) Jeschke, Lebrecht (1964): Die Vegetation auf der Stubnitz (Naturschutzgebiet Jasmund auf der Insel Rügen); in: Natur und Naturschutz in Mecklenburg II 1964, S.125f/154
 - (614) Instytut ochrony srodowiska, Polskie przedsiebiorstwo wydawnictw kartograficznych, Hrsg. (1993): Polska mapa ochrony przyrody, 1:750.000, Warszawa - Wrocław
 - (615) Klafs, Gerhard und Harry Schmidt (1965): Wie steht es um den Müritz-Seenpark?; in: Naturschutzarbeit in Mecklenburg 2/3 65, S. 61-67
 - (616) wie (586), S.8/9
 - (617) Mündliche Mitteilung von Lebrecht Jeschke am 10.5.96
 - (618) Schreiben von Werner Titel (DDR-Umweltminister) an Lebrecht Jeschke vom 11.12.1970, 2S.
 - (619) Schreiben von Lebrecht Jeschke an Herrn Wernicke (Zentrale Naturschutzverwaltung im Staatlichen Komitee für Forstwirtschaft beim Landwirtschaftsrat der DDR) vom 24.2.1971, 1S.
 - (620) N.N. ((wahrscheinlich E. Hamsch, Sekretär der Zentralen Kommission Natur und Heimat im Kulturbund der DDR)) (1976): Schlußfolgerungen aus dem Leitungsseminar des Zentralen Fachausschusses Botanik zum Thema "Erhaltung der floristischen Mannigfaltigkeit unter den Bedingungen der intensiv

genutzten Landschaft in der DDR" vom 8. bis 11. April 1976 in Wesenberg, Kreis Neustrelitz; unveröffentlichtes "Arbeitsmaterial Botanik" des Zentralen Fachausschusses Botanik der Zentralen Kommission Natur und Heimat des Präsidialrates des Kulturbundes der DDR, 3S.

- (621) Mündliche Mitteilung von Michael Succow am 4.6.96
- (622) Hullen, Meike, Uwe Wegener und Friedhart Knolle (1994): Konzept eines grenzübergreifenden Nationalparks Harz; in: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft, S.59 / 59-62 sowie telefonische Ergänzungen von Uwe Wegener am 13.2.96 und 15.2.96
- (623) Pirskawetz, Lia (1990): Indianersommer - Kalifornische Reiseskizzen; Verlag Neues Leben Berlin, S. 10-11 / 179
- (624) Telefonische Mitteilung von Lia Pirskawetz am 7.8.96
- (625) Stein, Jürgen (1991): Nationalpark Sächsische Schweiz - Von der Idee zur Wirklichkeit; in: Nationalpark Sächsische Schweiz, Hrsg. Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz, S.13 / 10-17
- (626) Schriftliche Mitteilung von Jürgen Stein vom 29.8.96
- (627) Mündliche Mitteilungen von Lebrecht Jeschke und Wilfried Starke im Dezember 1988 bei einer Fahrt durchs Peenetal
- (628) Telefonische Mitteilung von Lia Pirskawetz am 9.3.96

Anhang I.2

- (629) Kretschmann, Kurt (1954): Brief an Max Miltzer, Bautzen, vom 26.5.54, unveröffentlicht; in: Stein, Jürgen (1991): Nationalpark Sächsische Schweiz - Von der Idee zur Wirklichkeit; in: LSG-Inspektion/ Nationalparkregion Sächsische Schweiz (1991): Nationalpark Sächsische Schweiz, S.12 / 10-17
- (630) wie (592), S.12
- (631) wie (586), S. 1
- (632) Weinitschke, Hugo (1980): Einleitung; in: Jeschke, Lebrecht et. al.: Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik - Die Naturschutzgebiete der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg; Urania-Verlag Leipzig/Jena/Berlin, S.5 / 5-6
- (633) wie (600), S.363-371
- (634) Knapp, Hannes (1993): Umbruch im Osten - Chance oder Niedergang für Natur und Landschaft? in: Future works '93 - Deutsch-Amerikanische Umwelttage; Hrsg. Amerika Haus München - Berlin - Frankfurt, S.57-76
- (635) Schriftliche Mitteilung von Uwe Wegener am 8.2.96, 4S.
- (636) Schön, Günter (1988): Weltmünzkatalog 20. Jahrhundert, 20. vollständig überarbeitete und erweiterte Neuauflage; Battenberg-Verlag München, S.247-249 / 960
- (637) Marquardt, Andrea, Kerstin Nowak und Annette Spangenberg (1990): Kurze Einführung in die Geschichte der DDR und die Entwicklung des Naturschutzes - Kap. 2; in: Rösler, Markus, Elisabeth Schwab und Markus Lambrecht - Hrsg.: Naturschutz in der DDR; Economica-Verlag, S.24 / 305 + XIX
- (638) Knapp, Hans-Dieter, Ulrich Voigtländer und Ulrich Meßner (1990): Müritz-Nationalpark - "Unser Vorschlag: Nationalpark an der Müritz"; Hrsg. Bürgerinitiative "Nationalpark Müritz" am Müritz-Museum; S.3 / 4

Anhang II - Nationalparkprogramm

Anhang II.1

- (639) Bredthauer, Kerstin et. al. (1990): Das Naturschutzgebiet "Ostufer der Müritz", Kap. 10.2.1 in: Rösler, Markus, Elisabeth Schwab und Markus Lambrecht - Hrsg.: Naturschutz in der DDR, Economica-Verlag, S.160 / 305 + XIX
- (640) Zentrale Lehrstätte für Naturschutz Müritzhof (1989): Wir fordern: Sofortige Gründung des Nationalparks Ostufer der Müritz, 2S.
- (641) Caspar, Rolf und Hans-Peter Gensichen (1989): Gründungsauftrag für eine Grüne Liga, Berlin, den 18.11.1989, S. 1 / 2
- (642) Rösler, Markus und Elisabeth Schwab (1990): Die Gesellschaft für Natur und Umwelt (GNU) im Kulturbund der DDR, Kap. 12. in: Rösler, Markus, Elisabeth Schwab und Markus Lambrecht - Hrsg.: Naturschutz in der DDR, Economica-Verlag, S.224 / 305 + XIX
- (643) Rösler, Markus (1989): 12 Punkte-Plan zur Kooperation im deutsch-deutschen Natur- und Umweltschutz vom 8.12.1989, Hrsg. Deutscher Bund für Vogelschutz/DBV - Bundesverband, 2S.
- (644) N.N. (1989): Wo bleiben unsere Nationalparks? - Drei grüne Briefe von brennender Aktualität / Parteifreund Prof. Succow: Ministerium umbenennen!; in: Der Morgen vom 4.12.1989
- (645) Knapp, Hans-Dieter, Ulrich Meßner und Ulrich Voigtländer für die Bürgerinitiative "Müritz-Nationalpark" (1989): Vorschlag für ein Nationalpark-Programm in der DDR und Antrag auf Schaffung eines Nationalparks an der Müritz - Brief vom 18.12.1989 an Volkskammer-Präsident Günther Maleuda

- und Ministerpräsident Hans Modrow, 9S.
- (646) Gensichen, Hans-Peter und Hermann Remmert (1989): Offener Brief an Dr. Helmut Kohl, Kanzler der Bundesrepublik Deutschland und Dr. Hans Modrow, Ministerpräsident der Deutschen Demokratischen Republik vom 22.12.1989, 2S. + 1S. Anlage mit 28 Erstunterzeichner/innen
- (647) Queißer, Günter (1989): Ein Nationalpark am Ostufer der Müritz; in: Neues Deutschland vom 23./24.12.1989, S.9
- (648) Knapp, Hans-Dieter - unveröffentlichtes Manuskript: Zeit der "Wende" - Zeit des Handelns - Das Nationalparkprogramm der DDR als Baustein für ein europäisches Haus, S.7/21

Anhang II.2

- (649) Schriftliche Mitteilungen von Uwe Wegener vom 8.2.96 und 6.6.96, ergänzt durch telefonische Auskünfte vom 13.2.96
- (650) Rösler, Markus (1990): Aktuelle Ergänzungen im Kapitel 7 "Die staatlichen Naturschutzinstitutionen, Organisation, Aufgaben, Befugnisse" von Martina Düvel; in: Rösler, Markus, Elisabeth Schwab und Markus Lambrecht - Hrsg.: Naturschutz in der DDR, Economica-Verlag, S.93, 106-107 / 305 + XIX
- (651) N.N. (1991): "Grünes Band zwischen Deutschland und Polen"; in: Festschrift zur Kulturpreisverleihung "Unteres Odertal"; zitiert in: Wettlauf mit der Zeit - Eine Dokumentation zum Nationalparkprogramm im Osten Deutschlands; in: Nationalpark 2/91, S.33 / 33-34
- (652) wie (648), S.9
- (653) Knapp, Hans-Dieter (1990): Nationalparkprogramm der DDR; Originalfassung vom 1.2.1990, 6S.
- (654) Knapp, Hans-Dieter (1990): Nationalparkprogramm der DDR als Baustein für ein europäisches Haus; in: MAB-Mitteilungen 33/90, S. 45 / 41-45
- (655) Knapp, Hannes (1995): Vision - Wirklichkeit - Perspektive - Das ostdeutsche Nationalparkprogramm fünf Jahre danach; in: Nationalpark 2/95, S.8 / 6-12
- (656) Schriftliche Mitteilung von Hans Biebelriether am 25.6.96, 2S.
- (657) Held, Michael (1990): Schutzgebietskonzeption "Oberharz"; 37S.
- (658) Kiener, Hans (1990): Nationalpark Sächsische Schweiz - Gutachten zu den Möglichkeiten der Einrichtung eines Nationalparks in der Sächsischen Schweiz (DDR); unveröffentlicht, 57S. + 2S. Anhang
- (659) Strunz, Hartmut (1990): Gutachten zum Aufbau eines "Müritz-Nationalpark" in Mecklenburg (DDR); unveröffentlicht, 34S. + 1S. Karte
- (660) Strunz, Hartmut (1990): Nationalpark Jasmund - Gutachten zu den Möglichkeiten eines Nationalparks auf Rügen in Mecklenburg-Vorpommern (DDR); unveröffentlicht, 2. Fassung vom 28.8.1990, 49S. + 1S. Karte
- (661) Thiele, Klaus (1990): Nationalpark "Boddenlandschaft" - Möglichkeiten zur Schaffung eines Nationalparks zwischen Fischland und Rügen; unveröffentlicht, 79S. + 1S. Anlage + 2S. Karte
- (662) N.N. (1990): Staatlicher Naturschutz wird verstärkt; in: Umweltreport Nr. 1, April 1990, Hrsg. Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Energie und Reaktorsicherheit. S. 21-22 / 40
- (663) Schnedelbach, Lutz (1990): Europäische Premiere in Hohenleipisch; in: Berliner Zeitung vom 3./4. März 1990, S.6
- (664) wie (648), S.12
- (665) Schreiben von Michael Succow, stv. Umweltministers der DDR, an Markus Rösler vom 23.4.1990
- (666) Mündliche Mitteilung von Rolf Caspar, Bundessekretär der Gesellschaft für Natur und Umwelt der DDR (GNU) am 8.11.1989 (!) in Ost-Berlin
- (667) Rösler, Markus (1990): unveröffentlichte Mitschriften aus der Wendezeit
- (668) FNNPE (1990): Programm der Fachtagung für Schutzgebietseyperten aus der DDR vom 23. - 26.5.1990 im Nationalpark Bayerischer Wald, 2S.
- (669) "fb" (1990): "Stehenden Baum an Touristen verkaufen"; in: Grafenauer Anzeiger vom 29.5.1990
- (670) MUNER (1990): Vermerk - Betr. Ausweisung von großräumigen Schutzgebieten in der DDR (Nationalparkprogramm) - hier: Besprechung am 25.5.90 im BMU, Bonn
- (671) Schriftliche Mitteilungen von Lutz Reichhoff vom 19.6.96 und 25.6.96, ergänzt durch telefonische Mitteilungen am 21.6.96 und 15.7.96
- (672) Schreiben des Staatssekretärs im MUNER, Behrendt, an die Bezirksverwaltungsbehörden vom 17.7.1990, 2S. + 2S. Anlage
- (673) Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Energie und Reaktorsicherheit und Ministerium für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft (1990): Gemeinsame Anordnung über die Arbeit von Aufbauleitungen für Reservate des Nationalparkprogramms vom 17.8.1990, 3S.
- (674) wie (648), S.15
- (675) Bornhöft, Petra (1990): Umweltminister war inoffizieller Stasi-Mitarbeiter; in: tageszeitung vom
- (676) Telefonische Mitteilung von Dieter Apfelbacher, BMU, am 11.7.96

Anhang II.3

- (677) Knapp, Hans-Dieter (1993): Umbruch im Osten - Chance oder Niedergang für Natur und Landschaft? in: Future works '93 - Deutsch-Amerikanische Umwelttage; Hrsg. Amerika Haus München - Berlin - Frankfurt, S.70 / 57-76
- (678) DBV (1990): Bundesdeutsche Unternehmer unterlaufen DDR-Nationalparkprogramm; Pressemitteilung des DBV-Ost/West-Naturschutzbüros in Berlin vom 20.4.1990, 1S.

Anhang II.4

- (679) LSG-Inspektion/Nationalparkregion Sächsische Schweiz (1991): Nationalpark Sächsische Schweiz, 65S.
- (680) Linke, Christoph (1990): Zur Entstehung der Verordnung über den Müritz-Nationalpark; in: Vereinsblatt Nr. 2 des Fördervereins Müritz-Nationalpark vom 25.9.1990, S.4/8
- (681) Müller, Helmut (1995): Geschichte, Durchführung, Stand und Probleme des Naturschutzprojektes Drömling; Vortrag zum 3. Expertengespräch Naturschutzgroßprojekt Drömling am 24.11.95 in der Naturparkverwaltung Drömling; unveröffentlichtes Manuskript, 24S. + 99S. Anlagen
- (682) wie (653), S.6
- (683) Rösler, Markus, Elisabeth Schwab und Markus Lambrecht - Hrsg. (1990): Vorwort; in: Naturschutz in der DDR, Economica-Verlag, S. XI - XII / 305 + XIX
- (684) Schreiben von Klaus Töpfer, Umweltministers der BRD, an Jochen Flasbarth, NABU-Präsident, vom 8.6.1990
- (685) Stern, Horst (1996): Am Ende ein Amen - Die Vorpommersche Boddenlandschaft; in: Die ZEIT vom 21.6.96, S.68

Verwendete Gesetze, Beschlüsse, Verordnungen und Abkommen sowie deren Entwürfe

Internationale Ebene

- Deutscher Bundestag (1976): Übereinkommen vom 2. Februar 1971 über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung - sog. Ramsarübereinkommen - völkerrechtlich für die Bundesrepublik in Kraft getreten am 25. Juni 1976; in: BGBl. 1976 II, S.1265ff
- Europäische Gemeinschaft (1979): Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG); in: Abl. der EG, L 103
- Europäische Gemeinschaft (1989): Verordnung 3013/89 des Rates vom 25.9.89 über die gemeinsame Marktorganisation für Schaf- und Ziegenfleisch; in: Abl. der EG vom 7.10.89, L 289, S.1-12
- Europäische Gemeinschaft (1991): Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 des Rates vom 24. Juni 1991 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel; in: Abl. der EG vom 22.7.91, L 106
- Europäische Gemeinschaft (1992): Verordnung (EWG) Nr. 1973/92 des Rates vom 21. Mai 92 zur Schaffung eines Finanzierungsinstrumentes für die Umwelt (LIFE) ; in: Abl. der EG vom 22.7.92, L 206, S.1-6
- Europäische Gemeinschaft (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 92 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; in: Abl. der EG vom 22.7.92, L 206, S.7-50
- Europäische Gemeinschaft (1992): Verordnung (EWG) 2078/92 des Rates vom 30.6.92 für umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren; in: Abl. der EG vom 30.7.92, L 215, S.85-99
- Europäische Gemeinschaft (1992): Verordnung (EWG) 2081/92 des Rates vom 14.7.92 zum Schutz der geographischen Angaben und Ursprungsbezeichnungen für Agrarerzeugnisse und Lebensmittel; in: Abl. der EG vom 24.7.92, L 208
- Europäische Gemeinschaft (1994): Mitteilung an die Mitgliedstaaten über die Leitlinien für integrierte Global- zuschüsse bzw. operationelle Programme, die Gegenstand und Zuschußanträgen der Mitgliedstaaten im Rahmen einer Gemeinschaftsinitiative sind - Leader II; in: Abl. der EU vom 1.7.94, C 180, S.48-59
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1996): Die europäische Agrarreform Obst und Gemüse; 32S.

Nationale Ebene

Deutsche Demokratische Republik (DDR)

- Deutsche Demokratische Republik (1970): Gesetz über die planmäßige Gestaltung der sozialistischen Landeskultur in der Deutschen Demokratischen Republik (Landeskulturgesetz) vom 14. Mai 1970; in: GBl. I., S.67, 16S.

- Deutsche Demokratische Republik (1989): Erste Durchführungsverordnung zum Landeskulturgesetz - Schutz und Pflege der Pflanzen- und Tierwelt und der landschaftlichen Schönheiten - (Naturschutzverordnung) vom 18. Mai 1989; in: Gbl. I Nr. 12 vom 19. Juni 1989, S.159-169
- Ministerrat der DDR (1990): Beschluß zur Information über den Stand und die vorgesehene Entwicklung von Biosphärenreservaten, Nationalparks und Naturschutzparks in der DDR vom 16. März 1990; 7S. + 10S. Anhang
- Bereich Naturschutz/Landnutzungsplanung/Naturschutzrecht im Umweltministerium der DDR (1990): Auszug aus dem Entwurf einer künftigen Regelung für unter Schutz gestellte oder noch zu stellende Gebiete vom 8.5.1990, 11S.
- Ministerium für Naturschutz, Umweltschutz, Wasserwirtschaft, Raumordnung und Reaktorsicherheit der DDR (1990): Entwurf für ein Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), 16S.
- Steinberg, Karl.-Hermann/Umweltminister der DDR (1990): Anordnung zur einstweiligen Sicherung von Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebieten von zentraler Bedeutung vom 25.7.1990, 2S.
- Ministerrat der DDR (1990): Beschluß zu den Verordnungen über die Festsetzung von Nationalparks sowie von Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebieten von zentraler Bedeutung als Biosphärenreservate und Naturparks vom 12.9.1990, 4S. + 14 Anlagen
- Deutsche Demokratische Republik (1990): Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten und einem Landschaftsschutzgebiet zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung Biosphärenreservat Südost-Rügen vom 12. September 1990; in: Gesetzblatt der Deutschen Demokratischen Republik, Sonderdruck Nr. 1471 vom 1. Oktober 1990, S.3-7

Umweltrahmengesetz

Volkskammer der DDR (1990): Umweltrahmengesetz, Artikel 6 Naturschutz und Landschaftspflege, S.28-36

Zusatzvereinbarung zum Einigungsvertrag

Deutscher Bundestag (1990): Vereinbarung zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik zur Durchführung und Auslegung des am 31. August 1990 in Berlin unterzeichneten Vertrages zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik über die Herstellung der Einheit Deutschlands - Einigungsvertrag - vom 18.9.1990; in: BGBl. II 1990 vom 28.9.1990, S.1242/1239-1245.

Einigungsvertragsgesetz

Deutscher Bundestag (1990): Gesetz zu dem Vertrag vom 31.8.1990 zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik über die Herstellung der Einheit Deutschlands -Einigungsvertragsgesetz- und der Vereinbarung vom 18. September 1990 vom 23. September 1990; in: BGBl. II 1990 vom 28.9.1990, S.885ff.

Bundesrepublik Deutschland (BRD)

Gesetze

- Deutscher Bundestag (1969): Verordnung zur Durchführung des Fahrpersonalgesetzes (Fahrpersonalverordnung - FPersV); in: BGbl. I. S.1307, ber. S.1791ff
- Deutscher Bundestag (1986): Baugesetzbuch (BauGB); in: BGbl. I, S.2253ff
- Deutscher Bundestag (1987): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG); in: BGbl. I S.889ff
- Deutscher Bundestag (1994): Arbeitszeitgesetz (ArbZG); in: BGbl. I S.1171ff
- Deutscher Bundestag (1994): Art. 75 GG (Rahmenkompetenz); in: BGbl. 3146 vom 27.10.1994, S.257

Gesetzentwürfe

- BMU (1992): Entwurf eines Zweiten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 21.9.1992, 52S.
- BMU (1995): Entwurf eines Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zur Umsetzung gemeinschaftsrechtlicher Vorschriften und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften; nicht veröffentlichtes BMU-hausinternes "Non-paper" vom 9.2.1995, 52S.
- BMU (1995): Entwurf eines Zweiten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes; nicht veröffentlichtes BMU-hausinternes "Non-paper" vom 1.7.95; 96S. + 204S. Begründung

- BMU (1995: Entwurf eines Zweiten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes; nicht veröffentlichtes BMU-hausinternes "Non-paper" vom 28.11.95;
- BMU (1996): Entwurf eines Zweiten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 31.1.1996, 92S. + 106S. Begründung,
- Deutscher Bundestag (1992): Gesetzentwurf der Fraktion der SPD - Entwurf eines Zweiten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes; BT 12/3487, 34S.
- Deutscher Bundestag (1992): Gesetzentwurf der Gruppe Bündnis 90/Die Grünen - Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes und anderer Gesetze; BT 12/4105, 23S.
- Deutscher Bundestag (1995): Gesetzentwurf der Fraktion der SPD - Entwurf eines Zweiten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes; BT 13/1390, 34S.
- Deutscher Bundestag (1995): Gesetzentwurf der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen - Entwurf eines zweiten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes; BT 13/3207, 57S.
- Deutscher Bundestag (1996): Gesetzentwurf der Bundesregierung - Entwurf eines Gesetzes zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zur Umsetzung gemeinschaftsrechtlicher Vorschriften und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften; BT 13/6441, 88S.

Länderebene

- Beck-Texte im dtv (1995): NaturschutzR, 7. Auflage, 757S. - Bundesnaturschutzgesetz sowie alle Landesnaturschutzgesetze
- Land Baden-Württemberg (1978): Erlaß zur Umsetzung der Richtlinie des Rates der EG über die Qualität der Badegewässer; in: Gemeinsames Abl. des Landes Baden-Württemberg vom 17.10.78, Nr. 34
- Land Baden-Württemberg (1991): Gesetz zur Änderung des Naturschutzgesetzes (Biotopschutzgesetz) vom 19. November 1991; in: Gbl. für Baden-Württemberg 29/91, S.701-706
- Land Schleswig-Holstein (1985): Gesetz zum Schutze des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres (Nationalparkgesetz) vom 22. Juli 1985; in: Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, Hrsg. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein, S.37 - 42 / 44
- Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Baden-Württemberg (1995): Markt-Entlastungs- und Kulturlandschafts-Ausgleichsprogramm (MEKA);16S.
- Sächsische Staatskanzlei (1994): Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung über die einstweilige Sicherstellung des Biosphärenreservates "Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft" vom 22. März 1994; in: Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt 24/95, S.793-801
- Umweltministerium Baden-Württemberg (1992): Verordnung des Umweltministeriums über den Naturpark "Obere Donau" vom 18. Januar 1992; in: Gbl. für Baden-Württemberg, 7/92, S.152-155
- Umweltministerium Baden-Württemberg (1995): Erste Änderungsverordnung des Regierungspräsidiums Tübingen zur Verordnung des Umweltministeriums vom 28.1.1992 über den Naturpark Obere Donau vom 28.10.1995; in: Gbl. Baden-Württemberg 32/95, S.790-792

Danksagung

Ganz herzlich bedanke ich mich bei folgenden Personen:

Für inhaltliche Anregungen, Hilfen bei der Suche nach Literatur oder kritischer Durchsicht von Texten (In Klammern: Angabe der betroffenen Kapitel):

Dieter Apfelbacher (1.2, 1.3), Burkhard Beinlich (8), Hans Biebelriether (1.2.3), Gerhard Bronner (3, 4), Reimar Gilsenbach (1.2.1), Hans-Ulrich Glück (7, 8), Cornelia Haase-Lerch (7, 11), Veit Hennig (3), Erwin Hemke (1.2.1), Roland Hummel (6), Lebrecht Jeschke (1.2), Hubert Job (2), Georg Kemmner (10), Alma Klein (7), Hannes Knapp (1.2), Birgit Kolb (12), Kurt Kretschmann (1.2.1), Günter Künkele (3, 4), Franz Leinweber (13), Werner Ludwig (8), Ilke Marschall (Einleitung Teil III), Lia Pirskawetz (1.2.1), Lutz Reichhoff (1.2.3 - 1.2.5), Peter Schnitzer (8), Rita Strieckmann (Einleitung Teil III), Klaus Tampe (8), Christian Thumfart (11, 12), Uwe Wegener (1.2).

Prof. Dr. Michael Succow und Prof. Dr. Helmut Scharpf für ihre zahlreiche Anregungen und Diskussionen zur vorliegenden Arbeit.

Im Zusammenhang mit meiner ehrenamtlichen Tätigkeit im NABU vielen Mitgliedern der Arbeitsgruppe Großschutzgebiete, des Präsidiums, des Bundesfachausschusses Landnutzung sowie der Bundesgeschäftsstelle für die auch dieser Arbeit zugute kommende gute Zusammenarbeit (Kapitel 1.1, 1.3, 2.4 und 2.5).

Der Forstdirektion Tübingen für die Ausstellung von Befahrensgenehmigungen in den Jahren 1993 - 1996 sowie unzähligen Mitarbeitern der öffentlichen Hand von Kommunen bis zur EU für die Zusendung teilweise umfangreicher und detaillierter Karten und Unterlagen.

Für die französische Übersetzung, die der Feder von Yves Gollu, und für die englische Übersetzung, die der Feder von Rosemarie Reusch entstammt.

Christian Thumfahrt für alle Erläuterungen und Hilfen, die zur Erstellung der Abbildungen 10-13 erforderlich waren -verbunden mit der außerordentlich gastfreundlichen Aufnahme bei der ganzen Familie.

Zu ganz besonderem Dank verpflichtet bin ich der Friedrich-Ebert-Stiftung sowie der Studienstiftung des deutschen Volkes: Erst ihre finanzielle und begleitende Unterstützung von 1993 bis 1995 ermöglichte die Fertigstellung dieser Dissertation.

Dem NABU-Landesverband Baden-Württemberg, der Touristikgemeinschaft Schwäbische Alb sowie der IG Bauen - Agrar - Umwelt sei für ihr Interesse an der Thematik sowie die Bereitschaft für die gemeinsame Herausgeberschaft der Dissertation in Buchform gedankt.

Mein gesamter Ausbildungsweg mit dem jetzigen Abschluß der Dissertation wäre nie möglich gewesen ohne die finanzielle, viel mehr aber noch ohne die ideelle Hilfe und vielfache Unterstützung und Hilfe durch meine Eltern.

Und schließlich danke ich zuallerletzt und am allermeisten meinem Bruderlein Stefan für seine immerwährende Bereitschaft für Diskussionen, Informationsbeschaffung und Textkritiken selbst dann, wenn er eigentlich keine Zeit hatte.